TROISIÈME ET DERNIÈRE

ENCYCLOPÉDIE THÉOLOGIQUE,

OU TROISIÈME ET DERNIÈRE

SÉRIE DE DICTIONNAIRES SUR TOUTES LES PARTIES DE LA SCIENCE RELIGIEUSE,

OFFRANT EN FRANÇAIS, ET PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE,

LA PLUS CLAIRE, LA PLUS FACILE, LA PLUS COMMODE, LA PLUS VARIÉE ET LA PLUS COMPLÈTE DES THÉOLOGIES.

CES DICTIONNAIRES SONT CEUX :

DE PHILOSOPHIE CATHOLIQUE, — D'ANTIPHILOSOPHISME, — DU PARALLÈLE DES DOCTRINES RELIGIEUSES ET PHILOSOPHIQUES AVEC LA FOI CATHOLIQUE, — DU PROTESTANTISME, — DES OBJECTIONS POPULAIRES CONTRE LE CATHOLICISME, — DE CRITIQUE CHRÉTIENNE, — DE SCOLASTIQUE, — DE PHILOLOGIE DU MOYEN AGE, — DE PHYSIOLOGIE, — DE TRADITION PATRISTIQUE ET CONCILIAIRE, — DE LA CHAIRE CHRÉTIENNE, — D'HISTOIRE ECCLÉSIASTIQUE, — DES MISSIONS CATHOLIQUES, — DES ANTIQUITÉS CHRÉTIENNES ET DÉCOUVERTES MODERNES, — DES BIENFAITS DU CHRISTIANISME, — D'ESTHÉTIQUE CHRÉTIENNE, — DE DISCIPLINE ECCLÉSIASTIQUE, — D'ÉRUDITION ECCLÉSIASTIQUE, — DES PAPES, — DES CARDINAUX CÉLÈBRES, — DE BIBLIOGRAPHIE CATHOLIQUE, — DES MUSÉES RELIGIEUX ET PROFANES, — DES ABBAYES ET MONASTÈRES CÉLÈBRES, — D'ORFÉVRERIE CHRÉTIENNE, — DE LÉGENDES CHRÉTIENNES, — DE CANTIQUES CHRÉTIENS, — D'ÉCONOMIE CHRÉTIENNE ET CHARITABLE, — DES SCIENCES POLITIQUES ET SOCIALES, — DE LÉGISLATION COMPARÉE, — DE LA SAGESSE POPULAIRE, — DES ERREURS ET SUPERSTITIONS POPULAIRES, — DES LIVRES APOCRYPHES, — DE LEÇONS DE LITTÉRATURE CHRÉTIENNE EN PROSE ET EN VERS, — DE MYTHOLOGIE UNIVERSELLE, — DE TECHNOLOGIE UNIVERSELLE, — DES CONTROVERSES HISTORIQUES, — DES ORIGINES DU CHRISTIANISME, — DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DANS L'ANTIQUITÉ, — DES HARMONIES DE LA RAISON, DE LA SCIENCE, DE LA LITTÉRATURE ET DE L'ART AVEC LA FOI CATHOLIQUE.

PUBLIÉE

PAR M. L'ABBÉ MIGNE,

[ÉDITEUR DE LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE DU CLERGÉ,

OU

DES COURS COMPLETS SUR CHAQUE BRANCHE DE LA SCIENCE ECCLÉSIASTIQUE.

PRIX : 6 FR. LE VOL. POUR LE SOUSCRIPTEUR A LA COLLECTION ENTIÈRE, 7 FR. ET MÊME 8 FR. POUR LE SOUSCRIPTEUR A TEL OU TEL DICTIONNAIRE PARTICULIER.

60 VOLUMES, PRIX : 360 FRANCS.

TOME VINGT-HUITIÈME.

DICTIONNAIRE DE TECHNOLOGIE.

TOME PREMIER.

—

2 VOL., PRIX : 14 FRANCS.

—

S'IMPRIME ET SE VEND CHEZ J.-P. MIGNE, EDITEUR,
AUX ATELIERS CATHOLIQUES, RUE D'AMBOISE, AU PETIT-MONTROUGE,
BARRIÈRE D'ENFER DE PARIS.

1857

ALMA COLLEGE
203
LIBRARY
M588
Alma, California

38624

DICTIONNAIRE

DE

TECHNOLOGIE

ÉTYMOLOGIE ET DÉFINITION

DES TERMES EMPLOYÉS DANS LES ARTS ET MÉTIERS,

SYNONYMIE SCIENTIFIQUE ET VULGAIRE.

ORIGINE DES INVENTIONS ET REVUE CHRONOLOGIQUE DE LEURS PERFCTIONNEMENTS.

DESCRIPTION DES OUTILS, INSTRUMENTS ET MACHINES USITÉS DANS LES DIVERSES PROFESSIONS, ET DES MATIÈRES QUI CONCOURENT A LA PRODUCTION INDUSTRIELLE.

EXPOSITION DES PROCÉDÉS LES PLUS UTILES OU LES PLUS CURIEUX MIS EN PRATIQUE POUR SUBVENIR SOIT AUX BESOINS MATÉRIELS DE L'HOMME, SOIT AUX RÉCRÉATIONS DE SON INTELLIGENCE.

NOMENCLATURE COMPLÈTE ET ANALYSES DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE, DANS L'APPLICATION DE CES SCIENCES A L'INDUSTRIE.

TERMINOLOGIE COMMERCIALE ET AGRICOLE.

FAITS HISTORIQUES, ETC., ETC., ETC.

PAR M. DE CHESNEL,

Auteur, dans l'*Encyclopédie Migne*, des Dictionnaires *de Géologie; des Merveilles de la nature et de l'art; de Géographie, de la Sagesse populaire;* et *des Superstitions populaires.*

PUBLIÉ

PAR M. L'ABBÉ MIGNE

ÉDITEUR DE LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE DU CLERGÉ

OU

DES **COURS COMPLETS** SUR CHAQUE BRANCHE DE LA SCIENCE ECCLÉSIASTIQUE.

TOME PREMIER.

2 VOL., PRIX : 14 FRANCS.

S'IMPRIME ET SE VEND CHEZ J.-P. MIGNE, EDITEUR,
AUX ATELIERS CATHOLIQUES, RUE D'AMBOISE, AU PETIT-MONTROUGE,
BARRIÈRE D'ENFER DE PARIS.

1857

Imprimerie MIGNE, au Petit-Montrouge.

INTRODUCTION.

Scientia est amica omnibus.
(PLATON.)

Nous n'avons pas à insister ici sur l'utilité, d'ailleurs incontestable, d'un Dictionnaire de technologie. Le développement que l'industrie a reçu de nos jours, ses rapports multipliés et immédiats avec toutes les sciences, font une obligation à l'homme d'étude, quelle que soit la direction qu'il ait imposée à ses veilles de connaître plus ou moins le vocabulaire industriel.

Mais souvent la *technologie*, confondue avec la *terminologie*, a compris dans le cadre qu'elle s'est tracé, outre les termes des arts et métiers, ceux des mathématiques, de l'astronomie, de l'histoire naturelle, de la médecine, de la marine, de la guerre, etc., etc., c'est-à-dire qu'elle s'est emparée, sans discernement, de la majeure partie de la nomenclature encyclopédique. Mieux définie à notre époque, on en a constitué une sorte de science à part, et l'on a restreint sa sphère, comme le prescrit au surplus l'étymologie de son nom (τέχνη, art, et λόγος, discours), au seul vocabulaire des usines, des manufactures et des métiers. Le mot technologie, pris en effet dans son acception la plus vraie et en même temps la plus étendue, signifie l'ensemble des connaissances au moyen desquelles l'homme agit directement sur la matière, afin d'approprier celle-ci soit à ses besoins, soit aux jouissances que procure une heureuse et utile application de l'intelligence. La technologie est donc la science des professions industrielles, l'étude des procédés employés dans tous les métiers. Elle embrasse à la fois la description des instruments et des outils dont il est fait usage, la nomenclature des substances qu'on met en œuvre, celle des produits qu'on en retire, et enfin le vocabulaire usité dans les ateliers et dans le commerce.

Mais depuis que les attributions et les limites de la technologie ont été ainsi déterminées, ceux qui ont formé des dictionnaires n'ont pas observé une méthode uniforme et absolue. Plusieurs n'ont fourni que d'arides nomenclatures. D'autres n'ont fait suivre la terminologie que de définitions vagues ou insuffisantes. Quelques-uns, au contraire, ont donné à leurs articles, estimables du reste à bien des titres, une étendue telle qu'ils ont beaucoup trop empiété sur le domaine des traités spéciaux consacrés à certaines sciences, à certains arts, à certaines industries; et, en procédant de cette manière, ils ne l'ont fait qu'au préjudice du vocabulaire technologique qui, chez eux, est alors demeuré très-incomplet. S'il fallait que chaque article d'un dictionnaire de technologie offrît tout le développement qu'il est susceptible de recevoir dans un traité *ex professo*, il en résulterait une œuvre immense qui, probablement, ne sera jamais accomplie. Le meilleur travail en ce genre ne peut donc être en définitive, dans les formes actuelles, qu'un prodrome, une clef qui met à même de pénétrer plus avant, lorsqu'on en a le désir ou que les circonstances vous y obligent.

Dans le Dictionnaire que nous avons composé, chaque terme est accompagné (du moins autant qu'il nous a été possible de suivre cet ordre méthodique) : 1° de l'étymologie; 2° des noms anglais et allemands; 3° de l'origine de la découverte ou de l'invention; 4° d'une définition convenable et plus ou moins développée suivant la nature du sujet; 5° de l'exposé chronologique des perfectionnements.

Nous venons de dire que la technologie n'admet plus aujourd'hui ce qui, dans les diverses branches de nos connaissances, est évidemment étranger à sa spécialité; mais il est deux sciences que nous n'avons pas cru devoir en séparer, quoique d'ordinaire elles soient traitées tout à fait à part, et nous avons donné les termes de physique et de chimie, parce qu'il est à peu près aussi indispensable de savoir ces termes dans certaines industries, dans certaines professions, que les noms des appareils, des instruments et des outils qui y sont employés. Enfin, nous avons agi de même pour ceux des termes de commerce, d'économie rurale et domestique, etc., qui, rarement recueillis dans les

dictionnaires dont on fait habituellement usage, nous ont paru un supplément utile, recommandable pour le nôtre.

Il va sans dire, après cela, que, tout en adoptant un classement à notre guise, nous n'aurions pu cependant amener notre travail à bonne fin, si nous ne nous étions éclairé des recherches de nos devanciers, des enseignements puisés dans les ouvrages publiés sur la matière. Parmi ceux que nous avons eus sous les yeux, nous indiquerons particulièrement l'Encyclopédie Diderot, et l'Encyclopédie nouvelle; les Annales des arts et manufactures d'O'Reilly; les Dictionnaires de l'Académie, de Boiste, de Cotte et de Charles Nodier; ceux de MM. Napoléon Landais, Bescherelle et Bouillet; le Dictionnaire technologique publié de 1822 à 1835, par une société de savants; le Dictionnaire des manufactures de M. Ch. Laboulaye, et celui de l'industie manufacturière, commerciale et agricole; les Manuels Roret; le Dictionnaire encyclopédique usuel de M. Ch. Saint-Laurent; les Articles de MM. Lenormand et Francœur; le Vocabulaire technologique de MM. Tolhausen et Gardissal; le Dictionnaire des chemins de de fer M. Félix Tourneux; le Matériel agricole de M. Auguste Jourdier; etc., etc. Enfin nos visites à l'exposition universelle de 1855 nous ont permis de signaler des machines, des appareils et des instruments dont les noms n'ont encore paru dans aucun vocabulaire.

Si l'un des mérites d'un dictionnaire est donc de renfermer un nombre considérable d'articles, nous pouvons revendiquer celui-là pour notre œuvre.

TABLE DES ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES DANS CE DICTIONNAIRE.

Agricult. Agriculture.
Alim. Alimentation.
Amidon. Amidonnerie.
Archit. Architecture.
Ardois. Ardoisière.
Arm. Armurier.
Arqueb. Arquebusier.
Art cul. Art culinaire.
Astron. Astronomie.
Batt. d'or. Batteur d'or.
Bijout. Bijouterie.
Blanch. Blanchisserie.
Boiss. Boissellerie.
Bonn. Bonneterie.
Bouch. Boucherie.
Boulang. Boulangerie.
Bourrel. Bourrelerie.
Bouton. Boutonnerie.
Boyaud. Boyauderie.
Brass. Brasserie.
Briq. Briqueterie.
Broch. Brochure.
Brod. Broderie.
Carros. Carrosserie.
Cart. Cartonnerie.
Céram. Céramique.
Chamois. Chamoiserie.
Chand. Chandellerie.
Chapel. Chapellerie.
Charp. Charpenterie.
Charr. Charronnage.
Chaudron. Chaudronnerie.
Chem. de fer. Chemin de fer.
Chim. Chimie.
Cir. Cirier.
Cisel. Ciseleur.
Clout. Clouterie.
Comm. Commerce.
Conf. Confiseur.
Const. Construction.
Corder. Corderie.
Cordon. Cordonnerie.
Corroy. Corroyerie.
Cost. Costume.
Cout. Coutellerie.
Coutur. Couturière.
Couv. Couvreur.
Cristal. Cristallerie.
Dor. Doreur.
Eaux et for. Eaux et forêts.
Eben. Ébénisterie.
Econ. dom. Economie domestique.
Econ. for. Economie forestière.
Econ. rur. Economie rurale.
Email. Emailleur.
Eperon. Eperonnier.
Epingle. Epinglier.
Fabr. de drap. Fabrique de drap.
Fabr. de glac. Fabrique de glaces.
Fabr. de soier. Fabrique de soieries.
Fabr. de tiss. Fabrique de tissus.
Fact. d'org. Facteur d'orgues.
Faïenc. Faïencerie.
Fécul. Féculerie.
Ferbl. Ferblanterie.
Filat. Filature.
Fil. d'or. fileur d'or.
Fond. Fonderie.
Font. Fontainier.
Forg. Forgerie, forgeron.
Fourb. Fourbisseur.
Gant. Ganterie.
Géol. Géologie.
Géom. Géométrie.
Gnom. Gnomonique.
Grav. Gravure.
Gymn. Gymnastique.
Horlog. Horlogerie.
Hortic. Horticulture.
Hydraul. Hydraulique.
Impr. Imprimerie.
Indust. sér. Industrie sérricole.
Inst. de chir. Instrument de chirurgie.
Inst. de mus. Instrument de musique.
Jard. Jardinier.
Joaill. Joaillerie.
Lam. Laminage.
Lapid. Lapidaire.
Libr. Librairie.
Linger. Lingerie.
Lunet. Lunettier.
Luth. Luthier.
Mach à vap. Machine à vapeur.
Maçon. Maçonnerie.
Manuf. Manufacture.
Maréch. Maréchalerie.
Mar. Marine.
Marb. Marbrerie.
Math. Mathématiques.
Mécan. Mécanique.
Mégiss. Mégisserie.
Ménuis. Menuiserie.
Métallurg. Métallurgie.
Météor. Météorologie.
Métrolog. Métrologie.
Mett. en uv. Metteur en œuvre.
Meun. Meunerie.
Minér. Minéralogie.
Miroit. Miroiterie.
Monn. Monnaie, monnayage.
Num. Numismatique.
Opt. Opticien.
Orfév. Orfévre.
Ourd. Ourdisseur.
Papet. Papeterie.
Parchem. Parcheminerie.
Parfum. Parfumerie.
Passem. Passementerie.
Peauss. Peausserie.
Peint. Peinture.
Pellet. Pelleterie
Photog. Photographie.
Phys. Physique.
Physiol. Physiologie.
Plomb. Plomberie.
Plumas. Plumassier.
Ponts et ch. Ponts et Chaussées.
Porcel. Porcelainier.
Pot. d'ét. Potier d'étain.
Pyrotech. Pyrotechnie.
Raffin. Raffinerie.
Rel. Reliure.
Ruban. Rubanerie.
Salin. Saline.
Salpêt. Salpêtrerie.
Savon. Savonnerie.
Sculpt. Sculpture.
Sel. Sellerie.
Serrur. Serrurerie.
Sylvic. Sylviculture.
Taillard. Taillanderie.
Taill. Tailleur.
Taill. de p. Tailleur de pierres.
Tann. Tannerie.
Teint. Teinturerie.
Tisser. Tisserand.
Tiss. de soie. Tissus de soie.
Tond. Tondeur.
Tonn. Tonnellerie.
Tourn. Tourneur.
Tréf. Tréfilerie.
Vann. Vannerie.
Verrer. Verrerie.
Vitr. Vitrerie.

DICTIONNAIRE
DE TECHNOLOGIE.

A

A. Autrefois les imprimeurs marquaient de cette lettre la première feuille d'un volume. — Sur les monnaies de France, elle est le signe de la fabrique de Paris. — En chimie, l'A s'emploie fréquemment pour désigner l'azote, et c'est l'aluminium qu'il indique en minéralogie.

AA. La fabrique de Metz se désigne ainsi sur les monnaies de France. — Dans les formules médicales, deux A expriment, sur le flanc d'une accolade, qu'il faut prendre une quantité égale de chacune des substances nommées en regard de cette accolade.

AAA (chim.). L'amalgame, ou plutôt l'opération qu'il indique, était représenté de cette manière dans l'ancienne chimie.

ABA (manuf.). Etoffe grossière que l'on fabrique en Turquie, et dont on confectionne particulièrement les habillements militaires.

ABACO (métallurg.). Mot emprunté de l'italien. Il désigne une espèce d'auge dont on fait usage dans les mines pour le lavage du minerai.

ABAQUE (archit.). Du grec ἄβαξ, table; angl. *abacus*. Petite table carrée qui forme la partie supérieure du chapiteau, et sur laquelle porte l'architrave. On l'appelle encore *tailloir* et *trapèze*. Les anciens donnaient le nom d'abaque à une machine à calculer inventée par Pythagore, et à une sorte de buffet.

ABATAGE ou ABATTAGE (mécan.). Angl. *power;* allem. *kraft*. Manœuvre qui a pour objet de soulever un corps d'une certaine pesanteur.

ABAT-CHAUVEE (manuf.). Angl. *flock wool;* allem. *geringere wolle*. Laine grossière dont on fait usage dans les fabriques du centre de la France.

ABAT-FOIN (charp.). Ouverture pratiquée au plancher d'un grenier lorsqu'il règne au-dessus d'une écurie, afin de faire tomber le foin et la paille dans les râteliers.

ABAT-JOUR (arch.). Angl. *a skylight*. Baie de fenêtre dont le plafond et l'appui sont inclinés en biseau, de dehors en dedans, pour faciliter l'introduction d'une plus grande quantité de lumière dans l'intérieur d'une pièce.

ABATTIS (man. du bois). Coupe fortuite d'une certaine quantité de bois.

ABATTRE (mécan.). Se dit des grandes pièces de machines qu'on descend de leur position pour les incliner et les coucher par terre, afin de les visiter et de les réparer.

ABATTUE. Dans l'industrie des salines, ce mot désigne le travail d'une chaudière remplie d'eau salée, depuis le moment où on la place sur le feu, jusqu'à celui où on l'en retire pour le refroidissement.

ABERRATION (astron. phys.). Du latin *ab*, de, et *erratio*, écart. Angl. *id.;* allem. *abirrung*. Phénomène causé par le mouvement de la lumière combiné avec celui de la terre autour du soleil, et qui semble faire décrire aux étoiles des ellipses dont le petit axe varie pour chacun des astres, mais dont le demi grand axe offre une valeur constante de 20",20. L'aberration des étoiles fut découverte, en 1727, par Bradley. — En optique, on entend par aberration la dispersion régulière des rayons lumineux traversant des corps diaphanes, tels que l'eau et le verre. Lorsque cette dispersion se produit dans un verre circulaire, on l'appelle *aberration de sphéricité;* mais quand la séparation des rayons a lieu d'une manière inégale, et qu'ils offrent une image confuse et irisée, on la désigne sous le nom d'*aberration de réfrangibilité*.

ABIETINE (chim.). Du latin *abies*, sapin. Angl. *abietine;* allem. *abietin*. Substance résineuse extraite surtout de la térébenthine de Strasbourg.

ABIETIQUE (Acide). On l'obtient de la résine du sapin et de la térébenthine de Strasbourg.

ABLAQUE (manuf.). Sorte de soie que les Italiens appellent *seta della persia*, et qu'ils obtiennent de la pinne-marine. C'est le byssus de ce mollusque qui produisait la soie dont faisaient usage les anciens.

ABLATION (chim.). Du latin *ab*, hors, et *latio*, action de porter. Se dit d'une chose devenue inutile.

ABLERET. Sorte de filet carré fixé au bout d'une perche, dont on fait particulièrement emploi pour pêcher les ables et autres petits poissons.

ABONNIR (céram.). Angl. *open air drying*. Opération du potier qui consiste à faire sécher à demi une terre molle, afin de la mettre en état d'être rebattue.

ABOUCHER. Du celt. *boch*, bouche; en latin, *bucca*. Se dit, en charpenterie et en hydraulique, de l'opération qui consiste à unir des pièces de bois ou des tuyaux les uns aux autres.

ABOUEMENT ou ABOUMENT (menuis.). Ce mot désigne les joints de toute espèce d'assemblage, lorsque ces joints affleurent de telle manière que la surface du travail est parfaitement unie.

ABOUGRISSEMENT (eaux et for.). C'est régénérer un bois endommagé, en le soumettant à un repassage.

ABOUQUEMENT (salines). Ce mot désigne l'opération qui consiste à ajouter de nouveau sel sur un meulon depuis longtemps établi, ou tas de vieux sel.

ABOUT (charp., menuis.). Du celt. *bóu*, extrémité. On emploie ce mot pour indiquer l'extrémité de toute pièce de bois qu'on a commencé à mettre en œuvre, c'est-à-dire qui se trouve coupée à l'équerre, façonnée en talus, etc. On dit aussi l'about des éperons, l'about des tenons, l'about des guettes, etc.

ABOUTIR (plomb.). C'est revêtir de tables minces de plomb, des ornements d'architecture ou de sculpture. — En termes d'hydraulique, on entend par aboutir, raccorder un gros tuyau sur un petit, au moyen d'un collet de plomb qui va en diminuant du gros au petit.

ABRAS (forg.). Garniture de fer dont un marteau de forge est enveloppé.

ABREUVER. Du celt. *abeuvryn*, mener à l'eau. Angl. *to size;* allem. *gründen*. Se dit, en termes d'arts et métiers, de l'opération qui a pour but de boucher les pores d'un fond quelconque au moyen d'un enduit.

ABRÉVIATION. Du latin *ab*, de, et *breviatio*, accourcissement. Les abréviations suivantes sont usitées dans les formules médicales, et il est utile aussi de les connaître dans la pratique de la vie domestique et des arts.

A, ãã, ANA, placés à la suite d'une accolade, qui embrasse plusieurs substances, signifient : *de chacune de ces substances.*

ADD. *Adde* ou *addatur*. — Ajoutez.
B. A. *Balneum arenæ*. — Bain de sable.
B. M. *Balneum mariæ*. — Bain marie.
B. V. *Balneum vaporis*. — Bain de vapeur.
COLAT. *Colatura*. — Colature.
COCHLEAT. *Cochleatim*. — Par cuillerée.
COQ. *Coquatur*. — Faites cuire.
CYAT. *Cyathus*. — Tasse ou verrée.
DEC. *Decoctio*. — Décoction.
F. *Fiat*. ou *fac*. — Que l'on fasse.
GUTT. ou GT. *Gutta*. — Goutte.
INF. *Infundatur*. — Faites infuser.
MAN. *Manipulus*. — Poignée.
M. *Misce*. — Mêlez.
P. Æ. ou P. E. *Partes æquales*. — Parties égales.
PULV. *Pulvis*. — Poudre.
PUG. *Pugillus*. — Pincée.
Q. S. *Quantum satis*. — Quantité suffisante.
R. *Recipe*. — Prenez.
S. A. *Secundum artem*. — Selon l'art.
T. *Transcribe*. — Transcrivez.

ABRIC (chim.). Les chimistes anglais désignent quelquefois le soufre par ce nom.

ABROHANI (manuf.). Mousseline des Indes-Orientales. Elle est remarquable par sa finesse et sa largeur.

ABSIDE (archit.). Du grec ἄψις, cercle, arche ou voûte. Angl. *absis*. Demi-voûte en hémicycle, qui forme le chevet d'une basilique.

ABSINTHATE (chim.). Sel qu'on obtient de l'acide absinthique, lorsqu'on combine celui-ci avec une base salifiable.

ABSINTHINE (chim.). Substance qui produit l'amertume de l'absinthe. On l'a quelquefois substituée au quinquina, pour combattre la fièvre intermittente.

ABSINTHIQUE (ACIDE). On le retire de l'absinthe.

ABSORBER (chim.). Du latin *ab*, de, et *sorbere*, humer, boire Angl. *to absorb.;* allem. *verschlucken*. Propriété qu'ont certaines substances de tempérer ou neutraliser les acides ou les gaz développés dans certains organes ou certains corps.

ABSORPTIVITÉ (chim.). Angl. *power of absorption;* allem. *einsaugungskarft*. Ce mot a la même signification que le précédent; mais il s'emploie plus particulièrement quand il s'agit des corps organiques.

ACCOLADE (impr.). Du latin *ad collum*, au cou. Angl. *brace;* allem. *klammer*. Signe formé de lignes droites ou courbes, qui embrassent divers mots ou phrases, pour les rattacher à une dénomination générique ou à une définition commune.

ACCOLURE (man. du bois). Assemblage des premières mises de bûches d'un train à flotter ou radeau.

ACCORAGE, ACCORER. Système quelconque employé pour étayer un corps.

ACCORDÉON (inst. de mus.). Inventé en Allemagne. Il se compose de languettes de métal, mises en vibration au moyen d'un soufflet et de touches.

ACCORDO (inst. de mus.). Espèce de basse italienne, à quinze cordes.

ACCORDOIR (luth.). Outil pour accorder les pianos et les orgues.

ACCOTEMENT (horlog.). Angl. *Scotching;* allem. *aufhaltung*. Se dit du frottement d'une pièce quelconque contre une autre pièce.

ACCOTE-POT. Cercle de fer que l'on fixe derrière un pot, pour empêcher celui-ci de tomber.

ACCOTOIR. Pièce d'un meuble ou de tout autre objet qui sert à s'appuyer.

ACCOULIN (briq.). Sol d'atterrissement, qu'on emploie à fabriquer des briques.

ACCOURSE (archit.). Galerie extérieure, sur laquelle s'ouvrent des portes d'appartements.

ACCROC (fab. de glac.). Du rad. celt.,

croc, crochet. Allem. *matte stelle*, se dit de la partie dépolie d'une glace.

ACCROCHEMENT (horl.). Angl. *grappling;* allem. *hängenbleiben*, vice de l'échappement d'une horloge ou d'une montre, et qui en arrête la marche.

ACÉRAIN (métallurg.). Angl. *acerous iron;* allem. *stahlartig*, fer qui tient de la nature de l'acier. On dit également d'une mine, qu'elle est acéraine.

ACÉRIQUE (Acide). Du rad. celt. *ac*, pointe. On l'obtient de la séve de l'érable ou *acer*.

ACÉRURE (serrur.). Morceau d'acier que l'on soude à la pièce que l'on se propose d'acérer.

ACÉSIS (comm.). Sorte de borax dont il est fait communément emploi pour la soudure des métaux.

ACÉTAL (chim.). Se dit d'un composé d'acide acétique et d'éther, ou des éléments de ces deux corps.

ACÉTATE (chim.). Rad. *acetum*, vinaigre. Angl., *acetate;* allem. *essigsalz*, nom générique de sels artificiels formés par l'union, et en proportions définies, de l'acide acétique avec différentes bases salifiables. Tous les acétates, à l'exception de celui d'ammoniaque, sont décomposables par le feu, à la manière des substances végétales, et fournissent des produits solides, gazeux et liquides. Parmi les acétates, nous citerons ceux d'alumine, de cuivre, de plomb, de fer, d'argent, de baryte, de chaux, de mercure, de morphine, de quinine, de globoline, etc., etc.

ACÉTE (chim.). Nom que portaient autrefois les acétates.

ACÉTEUX (chim.) Du rad. celt. *ac.*, aigre. Angl. *acetous;* allem. *essigsäuerlich*. Se dit de la substance qui a le goût du vinaigre. La *fermentation acéteuse* est celle que produit l'acide acétique dans une liqueur alcoolique.

ACÉTIFICATION (chim.). Transformation de l'esprit de vin en acide acétique ou vinaigre.

ACÉTIMÈTRE (chim.). Du latin *acetum*, vinaigre, et *metrum*, mesure. Angl. *acetimeter*. Instrument destiné à mesurer la force des vinaigres.

ACÉTIQUE (Acide). Du latin *acetum*, vinaigre, angl. *acetic*. Il forme la base du vinaigre, dans lequel il se trouve mêlé à de l'eau et d'autres substances. On distingue l'acide acétique cristallisé, l'acide acétique anhydre, etc. L'acide acétique fait partie de la composition de la séve de la plupart des végétaux, et on le rencontre en outre dans le lait, dans la sueur et l'urine de l'homme, etc.

ACÉTITE (*chim.*). On appelait ainsi les acétates autrefois, lorsqu'on admettait deux degrés d'oxydation dans l'acide du vinaigre.

ACÉTONE (chim.). Esprit incolore et inflammable qui se produit dans la distillation sèche des acétates, du sucre, de l'acide tartrique, de l'acide citrique, etc., et qui fut découvert au commencement du présent siècle, par l'irlandais Chenevix. Cette substance, qu'on appelle aussi *esprit pyroacétique*, est plus légère que l'eau, et se mêle avec celle-ci en toutes proportions.

ACÉYTE-DE-SAL (chim.). Liqueur obtenue d'un sel qui provient lui-même d'une combinaison d'iode et de chlore.

ACHADE (agricult.). Sorte de houe dont on fait usage pour biner la vigne.

ACHEMINÉE (glac.). On appelle *glace acheminée* celle qui se trouve déjà débarrassée de ses principales aspérités.

ACHEVAGE (céram.). Se dit, en termes de potier, de la dernière façon que celui-ci donne à une pièce moulée.

ACHEVOIR. Outil qui, dans divers métiers, sert à donner la dernière façon à l'ouvrage. — Dans la fabrication des tissus, on dit qu'une pièce est à l'achevoir, lorsqu'il n'y a plus que quelques mètres à faire pour la terminer.

ACHROMATISME (phys.). Du grec ἀ priv. et χρωματισμός, coloration. Angl. *achromatism*. Destruction, dans les instruments d'optique, des couleurs irisées qui résultent de la décomposition de la lumière. Les aberrations de sphéricité et de réfrangibilité donnent lieu en effet, dans les images, à une confusion de deux sortes : l'une provient de la forme des surfaces qui font dévier la lumière d'une façon variable ; l'autre résulte de la manière différente dont les corps diaphanes réfractent les rayons de diverses couleurs.

ACHTEL (métrolog.). Mesure de capacité pour les matières sèches, dont il est fait usage en Allemagne. A Francfort, cette mesure représente 114,745 litres.

ACHTHÉOGRAPHE. Du grec ἄχθος, poids, et γράω, je décris. Qui décrit les poids.

ACHTHÉOGRAPHIE. Description des poids.

ACHTHÉOMÈTRE. Angl. *Achtheometer*. Instrument au moyen duquel on détermine quelle est la surcharge d'une voiture.

ACIDE (chim.). Du grec ἀκίς, pointe, aigreur. Latin, *acidus;* angl. *acid;* allem. *säure*. Corps dont la propriété est de se combiner avec un oxyde ou avec une base salifiable pour former un sel, et qui, à ce que l'on pense, se rend au pôle positif, lorsque l'on décompose le sel par la pile électrique. Outre leur aigreur, les acides solubles dans l'eau sont surtout caractérisés par leur propriété de rougir le tournesol bleu, et celle de décomposer avec effervescence la craie et le calcaire. On distingue les acides de plusieurs manières : en acides minéraux, végétaux et animaux ; acides natifs ou naturels, et acides factices ou artificiels ; acides incolores, solides, pesants et cristallisables ; acides solubles dans l'eau ou dans l'alcool ; acides volatils, caustiques, nuisibles à l'eau, déliquescents, inscristallisables, efflorescents ; acides hydrogénés ou hydracides, c'est-à-dire formés par l'hydro-

gène; acides oxygénés ou oxacides, formés par l'oxygène; acides anhydres ou sans eau, et acides hydratés ou combinés avec de l'eau; acides gras; acides pyrogénés ou produits par l'action de la chaleur sur les matières organiques, etc. Le nombre des acides déjà observés est très-considérable. Nous citerons, parmi les principaux, les acides acétique, ambréique, azotique, bolétique, boracique, carbazotique ou nitropicrique, carbonique, chloreux, chlorhydrique, cholestérique, choloïdrique, chyacique ferruré, comicique, cuprofulminique, cyanhydrique ou prussique, équisétique, fluoborique, fluorique ou spathique, fluobilicique, fongique, formique, gingembrique, hydrargyrofulminique, hydraté, hydriodique, hydrochloreux, hydrochlorique ou muriatique, hydrochloronitrique, hydromargarique, hydrosulfurique, hydroxantique, iodonitrique, ligneux ou pyroligneux, lichénique, malique, méconique, mellite, ménispermique, molybdique, mucique, nitreux fulminant, nitreux ou nitrique, nitromuriatique, nitrosulfurique, œnanthique, oléoricinique, oxalique, oxiodique, pectique, pinique, pyrocitrique, pyrogallique, racémique, saccholactique, sorbique, buccinique, sulfovineux, sulfureux, sulfurique, sulphydrique, tanningique, tannique, tartreux, terrestre, urique ou lithique, verdique ou glaucique, xantique, etc., etc.

ACIDIFÈRE (chim.). Du latin *acidus*, acide, et *ferre*, porter. Angl. *acidiferous*; allem. *saurchaltend*. Se dit d'une substance quelconque contenant un acide, soit libre, soit combiné avec d'autres corps unis à un alcali ou à une terre, ou même à l'un et à l'autre à la fois.

ACIDIFIABLE (chim.). Du latin *acidus*, acide, et *fio*, je deviens. Angl. *id.*; allem. *säurefähig*. Susceptible de se convertir en acide par sa combinaison avec une substance.

ACIDIFIANT (chim.). Du latin *acidificus*, formé de *acidum*, acide, et *fieri*, devenir. Qui a la propriété de convertir en acide.

ACIDIFICATION (chim.). Angl. *id.*; all. *säurung*. Action de convertir en acide.

ACIDIFIER (chim.). Du latin *acidum*, acide, et *facere*, faire. Convertir en acide un corps quelconque.

ACIDO-BASIQUE (chim.). Qui est susceptible de produire des acides et des bases.

ACIDULE (chim.). On nomme sels acidules ceux dans lesquels la quantité d'acide dépasse le terme qui constitue l'état neutre. Le mot acidule désigne aussi la combinaison d'un acide avec de l'alcali.

ACIER (métallurg.). Du rad. celt. *ac*, pointe. Latin, *acies*; angl. *steel*. Ce métal, dont la Bible attribue la préparation à Tubalcaïn, a pour principal élément le fer pur allié au carbone. Guyton-Morveau rapporte qu'en 1799, et dans une expérience faite avec Welter et Clouet, il obtint de l'acier par la combinaison avec le fer d'un diamant du poids d'un gramme. La pesanteur spécifique de l'acier est un peu moindre que celle du fer qui entre dans sa composition. On distingue plusieurs sortes d'acier : l'acier naturel, obtenu directement du minerai; l'acier de cémentation, provenant de la cémentation du fer forgé; l'acier fondu, et l'acier indien ou acier wootz, imité de celui avec lequel les Orientaux préparent les célèbres lames de sabres dites *damas*. L'acier damassé résulte d'une combinaison d'acier avec une petite quantité d'un métalloïde, comme le silicium, par exemple. Quant aux dessins qui recouvrent sa surface et qui constituent le *damassé*, on les obtient en traitant l'acier par l'eau acidulée avec l'acide sulfurique, qui dissout le fer et laisse le carbone qui produit le moiré.

ACIÉRATION (métallurg.). Opération par laquelle se produit l'acier.

ACIÉRER (métallurg.). Convertir le fer en acier.

ACIÉRIE (métallurg.). Angl. *Steel manufactory*; all. *stahlhütte*. Usine dans laquelle on fabrique l'acier.

ACOCAT (fab. de tiss.). Linteau qui, dans un métier à tisser le velours, fait avancer ou reculer le battant.

ACOLOGIE. Du grec ἄκος, remède, et λόγος, discours. Traité des instruments de chirurgie.

ACONITATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide aconitique avec une base.

ACONITINE (chim.). Angl. et allem. *aconitin*. Alcali obtenu des aconits, et particulièrement des espèces *napellus* et *lycoctonum*. Il se présente en grains incolores qui contiennent de l'azote, du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène, et sa formule est $C^{60} H^{47} NO^{14}$. C'est un violent toxique.

ACONITIQUE (ACIDE) ou *citridique*. Acide organique découvert par M. Peschier dans le suc des aconits combiné avec la chaux. Selon Berzélius il s'obtient également, d'une manière artificielle, par l'action de la chaleur sur l'acide citrique. Il a pour formule : $C^4 HO^3 HO$.

ACOTAI ou ACOTAY (papet.). Pied de chèvre qui empêche de rétrograder la vis de la cuve et de la presse du papetier.

ACOUMÈTRE (phys.). Du grec ἀκοή, son, et μέτρον, mesure. Instrument propre à mesurer, chez l'homme, l'étendue de l'organe de l'ouïe.

ACOUSTIQUE (phys. Du rad. grec ἀκούω, j'entends. Angl. *acoustics*; allem. *akustik*. Science des sons. Pythagore observa le premier les rapports qui existent entre les longueurs des cordes vibrantes et d'où résultent les différences de tons. On doit à Sauveur la théorie des cordes vibrantes et son application à la musique; Chladni fit connaître, en 1809, ses découvertes sur la vibration des surfaces élastiques; et l'acoustique a continué à progresser, grâce aux travaux de MM. Biot, Poisson, Savart, Cauchy, Cagniard-Latour, etc.

ACROLÉINE (chim.). Du latin *acer*, âcre,

et *oleum*, huile. Produit observé pour la première fois, en 1843, par M. Redtenbacher, de Prague. C'est un liquide obtenu, au moyen de l'action d'une chaleur élevée, sur les huiles grasses et les graisses, et qui contient du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène, dans les rapports exprimés par cette formule : $C^{2}H^{4}O^{6}$. La vapeur de l'acroléine irrite, à un haut degré, les yeux et les voies respiratoires.

ACROTÈRE (archit.). Du grec ἀκρότερος, compar. d'ἄκρος, placé plus haut. Angl. *acroter*. Petit piédestal, communément sans base et sans corniche, destiné à recevoir des figures ou des vases, et que l'on place au milieu et aux côtés des frontons.

ACRYLE (chim.). Huile volatile qui se dégage du suif chaud de la mèche d'une chandelle. Cette huile est la base dérivée de la distillation de la glycérine, et se compose de six volumes de carbone et trois d'hydrogène, $C^{6}H^{3}$.

ACTINISME. Se dit des rayons chimiques.

ACTINOGRAPHE ou ENREGISTREUR (phys.). Du grec ἀκτίς, rayon, et γράφω, je décris. Instrument inventé en 1856 par M. Pouillet. Il est destiné à faire connaître la quantité de radiation solaire pour chaque climat, c'est-à-dire le nombre de jours de soleil par année, et leur répartition. L'appareil consiste en une boîte de bois léger, de 0 m 20 de côté sur 0 m 10 de haut, qui s'oriente à la manière des cadrans solaires, l'une des faces tournée vers le sud et l'autre dans la direction même du méridien du lieu. Chacune de ces deux faces porte une ouverture cylindrique disposée de manière à se mouvoir parallèlement à elle-même, de bas en haut et réciproquement. Suivant la saison de l'année, on donne à cette surface cylindrique une position qui permette à toutes les images passant devant les deux ouvertures susdites, de venir frapper vers son centre, résultat qu'on obtient à l'aide de vis se mouvant sur une échelle graduée d'après les différentes déclinaisons du soleil. L'instrument, une fois monté, agit donc entièrement par lui-même, et il suffit d'un papier photographique préparé de façon à recevoir les impressions de la lumière solaire, pour obtenir des images négatives propres à un tirage d'épreuves positives en très-grand nombre. L'inventeur pense que la question d'*intensité* dans la radiation solaire, question qui intéresse à la fois l'astronomie et la météorologie, pourra être résolu par son appareil, dès que l'on sera parvenu à obtenir des papiers photographiques comparables entre eux.

ACTINOMÈTRE (phys.). Du grec ἀκτίς, rayon, et μέτρον, mesure. Instrument inventé par M. Pouillet, et propre à apprécier la température de l'espace. Fourier l'avait fixée à 50 degrés au-dessous de zéro ; mais, à l'aide de son instrument, M. Pouillet la porte approximativement à 142 degrés.

ACTION (mécan.). Ce mot exprime, soit l'effort qu'un moteur déploie contre un corps, soit l'effet ou le mouvement résultant de cet effort. C'est un axiome admis en mécanique, que la réaction est toujours égale à l'action. Maupertuis a posé aussi ce principe, que, lorsqu'il survient un changement dans l'état des corps, la quantité d'action perdue par elle est la plus petite possible.

ACUPONCTURE (chir.). Du latin *acus*, aiguille, et *punctura*, piqûre. Opération chirurgicale que quelques-uns croient utile dans les affections nerveuses, rhumatismales ou goutteuses. Elle consiste dans l'introduction méthodique, en diverses parties du corps, d'aiguilles d'acier poli, très-fines, très-déliées, et pourvues d'une tête, afin qu'elles ne disparaissent pas dans l'épaisseur des tissus, et qu'on puisse les retirer aisément. Cette opération chirurgicale, fort anciennement pratiquée en Orient, et surtout par les Chinois, les Japonnais et les Indiens, fut importée en Europe par Kœmpfer, vers la fin du XVIIe siècle ; puis oubliée en quelque sorte jusqu'en 1826, époque à laquelle le docteur Jules Cloquet la ressuscita et la mit même à la mode. Les Chinois donnent à l'acuponoture le nom de *Tchatchin*.

ADAMANTIN (lapid.). En grec ἀδαμάντινος, de ἀ priv. et δαμάω, je dompte, par allusion à la dureté du diamant. Ce terme s'emploie particulièrement pour désigner celles des variétés du corindon, qui sont opaques et clivables en rhomboèdres.

ADATAIS ou ADATIS (manuf.). Mousseline des Indes-Orientales. Elle est fine et très-claire.

ADENT (charp. menuis.). Angl. *dental cut ;* allem. *verzahnung*. Entaille en forme de dent. Ces entailles se pratiquent en sens inverse sur les faces de deux pièces de bois, afin d'emboucher ensuite celles-ci et d'assurer leur liaison.

ADHÉRENCE (phys.). Du latin *adhærentia*, formé de *adhærere, hærere ad*, être attaché à. Angl. et allem. *adhésion*. Etat de deux corps qui, sans se pénétrer, sont retenus l'un près de l'autre par le seul contact d'une surface. Ce phénomène est attribué à l'attraction moléculaire qui commence à se manifester alors que deux corps se répondent par un certain nombre de points d'une surface unie. En mécanique, l'adhérence est un élément de la plus grande importance dans la construction des machines, et c'est ainsi que sur les chemins de fer on amoindrit les obstacles qui s'opposent à la marche des locomotives, en donnant à celles-ci une plus grande adhérence aux rails. En vertu de ce principe, M. Niklès avait même proposé, afin d'augmenter cette adhérence, de transformer les roues des locomotives en aimants, au moyen d'un système de piles galvaniques.

ADIAPHORE (chim.). Angl. *adiaphorus ;* allem. *weinsteingeist*. Esprit de tartre.

ADIPIDE (chim.). Du rad. latin *adeps*, graisse. Angl. *adipous ;* allem. *fettartiger körper*. Se dit des principes immédiats des

corps organisés, dont les propriétés se rapprochent de la graisse.

ADIPIQUE (Acide). Il a été obtenu par M. Laurent, au moyen de l'action de l'acide azotique sur des corps gras.

ADIPOCIRE (chim.). Angl. *id.;* allem. *fettvachs*. Produit de la décomposition des matières animales dans la terre humide ou sous l'eau. Cette substance fut observée pour la première fois, en 1787, par Fourcroy, et M. Chevreuil l'a trouvée composée de chaux, de potasse unies à beaucoup d'acide margarique, et à une petite quantité d'ammoniaque et d'acide oléique.

ADJECTIVE (chim.). On nomme couleurs adjectives celles qui ne peuvent être fixées sur les étoffes qu'à l'aide d'autres substances.

ADOLPHE (monn.). Monnaie d'or de Suède. Elle vaut environ 13 francs.

ADOUCI (glac.). Se dit de la première façon que reçoivent les glaces brutes et le cristal ébauché par la taille.

ADOUCIR (teint.). Rendre une couleur moins vive, moins intense.

ADOUCISSAGE (manuf.). Poli qu'on donne aux métaux, en faisant usage de la poussière de diverses substances.

ADOUX (teint.). Se dit du pastel lorsqu'après avoir été mis dans la cuve, il commence à jeter une fleur bleue.

ADRAGANT ou ADRAGANTHE (gomme). Du grec τράγος, bouc, et ἄκανθα, épine. On l'obtient des rameaux de diverses espèces du genre astragale et principalement de l'*astragacantha* qui croît spontanément dans diverses parties de l'Asie. Cette gomme est employée dans diverses professions pour donner du lustre et de la consistance.

ADRAGANTINE ou ADRAGANTHINE (chim.). Angl. *adraganthine;* allem. *tragantstoff*. Substance particulière qui constitue presque entièrement la gomme adragante.

ADULAIRE (lapid.). Espèce de feldspath qu'on recueille sur le mont Adule, qui fait partie du groupe du Saint-Gothard, en Suisse. Ce minéral, qu'on nomme aussi *pierre de la lune*, à cause de sa couleur blanche et de son éclat nacré, est employé par les lapidaires pour en fabriquer des bagues et des épingles.

AÉRIFORME (phys.). Du latin *aer*, air, et *forma*, forme. Angl. *aeriform*. Se dit des fluides qui, différant de l'air par leur nature propre, lui sont analogues pourtant par leur transparence, l'élasticité et la compressibilité de leur constitution physique.

AÉROCLAVICORDE (phys.). Sorte de clavecin à vent que l'air seul fait résonner, parce qu'il détermine la vibration des cordes.

AÉRODYNAMIQUE (phys. mécan.). Du grec ἀήρ, air, et δύναμις, force. Angl. *aerodynamics;* allem. *luftdynamik*. Partie de la mécanique qui traite de l'air et des autres fluides élastiques.

AÉROGNOSIE (phys.). Du grec ἀήρ, air, et γνῶσις, connaissance. Étude des propriétés de l'air et du rôle qu'il joue dans la nature.

AÉROGRAPHIE (phys.). Du grec ἀήρ, air, et γράφειν, décrire. Théorie de l'air.

AÉROLOGIE. *Voy.* Aérognosie.

AÉROMÈTRE (phys.). Du grec ἀήρ, air, et μέτρον, mesure. Angl. *aerometer;* allem. *luftmesser*.

AÉROMÉTRIE (phys.). Du grec ἀήρ, air, et μέτρον, mesure. Angl. *aerometry;* allem. *luftmessung*. Art de mesurer certaines propriétés de l'air, comme sa pesanteur, son élasticité, etc. Cette science embrasse naturellement aussi la connaissance de tous les instruments nécessaires à son étude.

AÉROMÉTRIQUE. (phys.). Qui concerne l'aérométrie.

AÉRONAUTE. Du grec ἀήρ, air, et ναύτης, navigateur, Celui qui parcourt les airs dans un aérostat.

AÉRONAUTIQUE. (phys.). Du grec ἀηρ, air, et ναυτική, navigation.

AÉROPHYSE. Du grec ἀήρ, air, et φύσα, souffle. Se dit d'un objet qu'on gonfle au moyen de l'air.

AÉROSPHÈRE (phys.). Du grec ἀήρ, air, et σφαῖρα, sphère. Nom donné par Boerhaave à la masse d'air qui entoure le globe terrestre.

AÉROSTAT. Du grec ἀήρ, air, et στάω, je me tiens. Appareil rempli d'un fluide plus léger que l'air, et au moyen duquel on peut s'élever et naviguer dans l'air.

AÉROSTATHMION (phys.). Du grec ἀήρ, air, et σταθμίον, balance, poids. Baromètre inventé par Magalhaens, en 1765. Il sert à apprécier d'une manière sensible les variations du poids de l'atmosphère et celles de ses températures.

AÉROSTATION (phys.). Du grec ἀήρ, air, et στάω, je me tiens. Angl. *id;* allem. *luftbeschiffung*. Art de faire et d'employer les aérostats.

AÉROSTATIQUE (phys.) Du grec ἀήρ, air, et στάω, je me tiens. Angl. *aerostatic;* allem. *aerostatik*. Dans le principe, ce mot signifiait seulement la science de l'équilibre de l'air, et de celui des corps avec l'air. Aujourd'hui, on l'emploie pour désigner l'art de naviguer dans l'air. On sait que les corps solides, d'une densité moindre que celle de l'eau, y surnagent, et que ceux d'une densité inférieure aussi à celle de l'air, s'élèvent dans l'atmosphère. Pour arriver à ce dernier résultat, il s'agit donc d'obtenir un corps qui, tout pesant qu'il soit, pèse moins pourtant qu'un volume d'air égal au sien, ou dont 100 mètres cubes ne dépassent pas 129 kilogrammes. Ce problème d'ascension dans les régions atmosphériques, pour les explorer comme on explore celles de la terre et de la mer, a occupé l'esprit de l'homme, à ce qu'il paraît, dès la plus haute antiquité. Ainsi, la fameuse colombe d'Archytas de Tarente semble avoir eu pour objet la recherche de ce moyen d'ascension, et, suivant Aulu-Gelle, cette colombe renfermait un air plus léger que celui de l'atmosphère. En 1292, Roger

Bacon tenta la construction d'une machine qui, en diminuant le poids d'un homme, lui permit de s'élever et de se diriger dans l'air comme les oiseaux. En 1670, le père Lana conçut à son tour la construction d'un navire aérien, soutenu par quatre ballons de cuivre, vides d'air. En 1755, le père Gallien publia, à Avignon, un livre ayant pour titre : *Art de naviguer dans les airs*, et il y propose de fabriquer un immense ballon qui serait rempli d'air pris dans *la région de la grêle*, air plus léger que tout autre. Cavendish, en 1766, et Cavello après lui, firent quelques expériences avec des vessies remplies d'hydrogène, expériences que répétèrent ensuite, en Allemagne, Pickel et Lichtenberg. Enfin, ce que la science n'avait pu trouver, le hasard l'offrit, dit-on, à Joseph Montgolfier, fabricant de papier, à Annonay, qui, en 1783, inventa le ballon que l'on appela montgolfière. La première expérience eut lieu le 5 juin. Peu après, c'est-à-dire dans la même année, le physicien Charles eut l'idée de remplacer l'air chaud par le gaz hydrogène, et il opéra une ascension le 27 août, en compagnie de Robert. Il renouvela son expérience le 21 novembre, avec Pilâtre Desrosiers et le marquis d'Alandes. En 1797, Garnerin fit pour la première fois, dans le parc de Monceaux, l'expérience de la descente en parachute. Enfin, en 1804, MM. Gay-Lussac et Biot s'élevèrent à une hauteur de 4,000 mètres; puis, le 15 septembre de la même année, Gay-Lussac, seul, parvint à une hauteur de 6,980 mètres. Depuis lors l'aérostatique est à peu près restée stationnaire.

En 1855, M. Prosper Meller proposa la construction d'un chemin de fer aérostatique, au moyen d'aérostats captifs. Ceux-ci seraient assujettis à se mouvoir par des poulies sur une série de courbes formées par deux câbles en fer parallèles, fixés à de certaines distances sur des points élevés appelés pavillons, et abandonnés, dans l'intervalle de ces points, à l'action de la pesanteur. Les courbes auraient leur convexité tournée vers le sol; la distance entre les pavillons serait de 1 kilomètre, et leur hauteur de 260 mètres. Les locomotives seraient inversables, étant assujetties aux cables par des poulies en fer, aux deux points opposés de leurs lignes équatoriales; la direction serait principalement basée sur les forces ascensionnelles et descensionnelles, ce qui serait obtenu en lestant et delestant à propos les locomotives; enfin, le vent serait utilisé dans tous les cas, avec des voiles verticales et horizontales. Dans ce système les montagnes, les collines, tous les points culminants, serviraient à établir des pavillons.

ÆRUGINEUX (chim.). Angl. *æruginous*; allem. *eisenhaltig*. Se dit des corps qui offrent la teinte de la rouille, ou celle du vert-de-gris.

ÆSCULINE (chim.). Angl. *id*; allem. *æsculin*. Substance alcaline qu'on obtient du marron d'Inde.

AFFAITER (tann.) Façonner les peaux à la tannerie.

AFFÉRON. Pièce de métal dont on garnit le bout des lacets de femme et des aiguillettes militaires.

AFFILAGE. Action d'affiler un outil ou un instrument tranchant.

AFFILE. Nouet de toile rempli de graisse, dont on fait usage pour affiler certains outils de fer.

AFFILER. Du celt. *affilaf*, passer sur la pierre. Aiguiser le tranchant émoussé d'un instrument et lui donner le fil.

AFFILOCHEUR ou DÉGROSSISSEUR (papet.). Angl. *washing-tub*; allem. *halbzeugholländer*. Sorte de cylindre dont les papeteries font usage pour dégrossir

AFFILOIR. Du rad. celt. *fil*, pierre. Pierre employée, soit pour enlever le morfil des instruments tranchants aiguisés à la meule, soit pour rendre le fil aux outils qui l'ont perdu par l'usage. — Cuir sur lequel on passe le rasoir. — Pièce d'acier cylindrique servant à affiler les couteaux de boucher. — Pince avec laquelle le parcheminier tient le fer tranchant qui lui sert à raturer le parchemin.

AFFILOIRES (menuis.). Pierres à aiguiser et assorties, qui sont fixées dans du bois.

AFFINAGE. Du rad. celt. *fin*, pur. Angl. *refining*; allem. *frischen*. Opération de métallurgie, au moyen de laquelle on sépare de certains corps les substances qui en altèrent la pureté. — L'affinage de l'or a pour objet d'enlever à ce métal l'argent et le cuivre qui s'y trouvent mélangés. — Celui de l'argent s'opère par la fonte qui fait surnager le cuivre à la surface du bain et dépose l'argent au fond du creuset. — On affine la fonte par sa conversion en fer malléable. — L'affinage du cuivre le dépouille, par voie d'oxydation, du fer et du soufre qu'il contient. — Celui du chanvre se pratique à l'aide de peignes serrés. — Le drap est affiné par la dernière tonte qu'on lui donne. — Le relieur désigne, par le mot affinage, l'action de coller une bande de papier sur le côté du carton qui doit être passé dans le mors du volume, afin de l'empêcher de s'émousser. — Affiner les aiguilles, c'est adoucir leur pointe sur une pierre d'émeri qui se meut au moyen d'un rouet.

AFFINERIE. Angl. *finery*; allem. *abtreibhütte*. Usine dans laquelle s'opèrent certains affinages.

AFFINITÉ (chim.). Du latin *ad*, auprès, et de *finis*, limite. Angl. *affinity*; allem. *verwandtschaft*. On entend par affinité ou attraction chimique la tendance qu'ont les corps à se combiner ensemble. On croit que le mot *affinité* fut employé pour la première fois dans la terminologie chimique, en 1703, par Barchusen. Geoffroy l'aîné donna, en 1718, la première table d'affinités; puis d'autres furent dressées par Wenzel, Bergmann, Guyton-Morveau, etc. On doit à M. Ampère une nouvelle théorie de l'affinité. Selon lui, chaque particule matérielle

contient une électricité propre dont elle ne saurait se départir, et elle s'entoure, dans l'air, d'une couche d'électricité contraire, qui rend *positive* celle dont l'électricité propre est *négative*, et réciproquement. Il en résulte qu'il y a nécessairement combinaison entre les molécules d'atmosphères d'électricité contraire, tandis que la répulsion existe entre celles qui se trouvent chargées d'une électricité de même nature. Enfin, l'attraction ou la répulsion est d'autant plus puissante, que la différence d'électricité des particules est plus considérable.

AFFINOIR. Du rad. celt. *fin*, pur. Angl. *finishing heckle;* allem. *ausmachhechel.* Instrument pour affiner. — En termes de filassier, l'affinoir est une sorte de peigne qui sert à affiner le chanvre.

AFFIQUET. Du rad. celt. *ficna*, ornement. Angl. *knitting-sheath.* Se dit d'un bijou et de certains ornements de la toilette des femmes. C'est aussi le nom de l'espèce d'étui qu'elles attachent à leur ceinture, pour soutenir une aiguille à tricoter.

AFFLEURAGE (papet.). Se dit de l'action de délayer la pâte qui sert à fabriquer le papier. — En termes de meunerie, ce mot désigne la farine qui rend beaucoup.

AFFLEURANT (papet.). On nomme *pile affleurante*, celle qui délaie le papier à maillet nu. — En meunerie le *mélange affleurant* est celui qu'on forme de froment, de seigle et d'orge.

AFFOLEMENT (magn.). Du rad. celt. *foll*, *fou.* Etat de la boussole lorsqu'elle cesse de se diriger vers les pôles magnétiques.

AFFOUAGE. Du rad. celt. *fo*, *foc*, feu. Latin, *focus*, foyer. Se dit de l'entretien en combustibles d'une usine ou d'une fabrique quelconque.

AFFUSION (chim.). Du latin *fundere*, verser. Angl. *affusion;* allem. *zuguss.* Epanchement d'une quantité d'eau assez considérable sur un corps organisé ou un corps inorganique.

AFFUT (arqueb. charp. menuis.). De *fut*, dérivé de *fustis*, bâton. Angl. *sawframe;* allem. *sägengestell.* Machine ou appareil de bois ou de métal, qui sert à supporter une autre pièce.

AFFUTAGE. Angl. *sharpening;* allem. *schärfen.* Action d'affûter ou d'aiguiser des outils. — En termes de papetier, on désigne par ce mot le châssis des formes. — Dans la chapellerie, on nomme affûtage la façon que l'on donne à un vieux chapeau, en le redressant et en lui procurant un nouveau lustre.

AFIOUME (manuf.). Sorte de lin très-fin qu'on tire du Levant.

AGADA (luth.). Instrument à vent, semblable à un flageolet dont les Abyssins et les Egyptiens font usage.

AGALIKEMAN (luth.). Instrument à archet, qui se joue comme le violoncelle, et qui est usité chez les Turcs.

AGALMATOLITHE (min.). Du grec ἄγαλμα, ornement, et λίθος pierre. Sorte de talc ou pierre de fard de la Chine, dont on fait des figures grotesques appelées magots.

AGATE (lapid.). Du grec ἀχάτης, nom d'un fleuve de Sicile sur les bords duquel on recueillit pour la première fois cette pierre. Le mot agate est le terme générique des variétés de quartz employées par les lapidaires. On distingue les agates calcédoines, cornalines, sardoines, chrysoprases, héliotropes, onyx, etc., — On nomme aussi *agate* un instrument où se trouve enchâssée cette pierre, et dont on fait usage pour brunir l'or.

AGÉDOITE (chim.). Nom qui fut donné à une substance obtenue du suc de réglisse, et que l'on croyait être un principe immédiat particulier des végétaux, mais que l'on reconnut plus tard pour de l'*asparagine.*

AGENOUILLOIR (menuis.). Angl. *a hassock.* Banquette d'un prie-Dieu sur laquelle on s'agenouille.

AGENT (phys.). Du latin *agere*, agir. Angl. *tool.* Puissance de la cause à l'effet. Force du calorique, de l'électricité, du magnétisme, etc. Pouvoir de la vapeur.

AGGLOMÉRAT (chim.). Angl. *conglomerate;* allem. *conglomerat.* Réunion de molécules formant une masse, sans être pourtant ni combinées, ni très-adhérentes.

AGGLUTINATIF (chim.). Du latin *gluten*, colle. Angl. *agglutinative.* Qui recolle, rejoint les parties divisées.

AGGLUTINATION. Angl. *id.* Recollement de ce qui a été divisé, ou liaison de parties hétérogènes.

AGIAU ou AGIO (bijout.). Se disait autrefois de certains joyaux dont se paraient les femmes. — En termes de doreur, ce mot désigne une sorte de pupitre qui reçoit le livret contenant les feuilles d'or.

AGNELIN ou AGNELINE (mégiss.). Laine des agneaux qui ont été tondus pour la première fois.

AGOGE (métallurg.). Rigole qui, dans les mines, sert à l'écoulement de l'eau.

AGRAFE. Du gall. *craff*, crochet. Angl. *clasp;* allem. *krappe.* Crochet qui s'introduit dans un anneau appelé *porte* ou *crampon*, et qui sert à joindre deux objets ou leurs extrémités. La bijouterie comprend divers genres d'agrafes. — En serrurerie, on nomme ainsi un morceau qui sert à en accrocher un autre. — L'agrafe du vannier est l'osier tortillé au bord d'un panier. — Celle de l'architecte consiste en un crampon de fer qui retient les pierres entre elles.

AGRAVANTES (phys.). Se dit des forces et des poids ajoutés à ceux qui exercent déjà leur action.

AGRÉGATION (phys.). Du latin *aggregare*, *aggregatio.* Se dit de la propriété qu'ont les molécules des corps, de s'attirer, de se rapprocher les unes des autres, pour adhérer avec plus ou moins de force entre elles.

AGRESTEN (chim.). Tartre non encore dépuré.

AGREYEUR. Ouvrier chargé de faire passer le fil de fer par la filière.

AGRIMINISTE (passem.). Angl. *trimming maker*. Ouvrier passementier dont le travail spécial s'applique aux ornements de la parure des femmes, à ceux des meubles, etc.

AGRONOMÉTRIE (agric.). Du grec ἀγρός champ, et μέτρον mesure. Appréciation exacte de ce que peut produire une quantité de terre déterminée.

AHM (métrolog.). Mesure allemande de capacité pour les liquides. Elle varie de 136,604 à 156,862 litres.

AIDEAU. Morceau de bois qu'on passe dans les barres de charrette, pour soutenir les fardeaux trop élevés. On donne le même nom à un outil de charpentier.

AIGREUR (métallurg.). Du celt. *ægr*, sûr, acide. Angl. *roughness*; allem. *Sprödigkeit*. On dit des métaux qu'ils sont aigres, lorsqu'ils sont peu ductiles, et que leurs parties mal liées entre elles rendent secs et cassants.

AIGUE-MARINE. (lapid.). Du latin *aqua*, eau, et *marina*, marine. Angl. *aqua marina*. Nom que porte le beryl ou émeraude commune. Les bijoutiers l'emploient aussi dans la fabrication des bagues, des épingles, des colliers, etc. Sa couleur est d'un vert de mer. Ce que les lapidaires appellent *aigue-marine orientale*, est une variété du corindon-hyalin.

AIGUILLADE (agricult.). Gaule pointue et communément ferrée, dont les laboureurs font usage pour aiguillonner les bœufs.

AIGUILLE. Du rad. celt. *ag* ou *ac*, pointu. Latin, *acus*; angl. *needle*; allem. *nähnadel*. Les aiguilles étaient connues dès la plus haute antiquité en Egypte, dans l'Inde et autres contrées de l'Orient, et c'est un Indien qui les fabriqua pour la première fois en Angleterre, vers 1545. Son procédé ne s'étant pas répandu, il ne fut remis en pratique qu'en 1560, par Christophe Greening, et ce n'est qu'en 1820 que l'on commença à s'en occuper en France. La fabrication de ce petit outil nécessite qu'il passe par un grand nombre de mains avant qu'il soit achevé, et parmi les opérations qu'il réclame, celle de l'*empointage* était autrefois très-pernicieuse, à cause de la poussière qui en résulte. Un ouvrier anglais, G. Prior, a conjuré ce danger, au moyen d'un mécanisme de son invention. Le nom d'aiguille a été donné à une foule de verges de métal employées dans diverses industries. La chirurgie a ses aiguilles à inoculation, à cataracte, à fistule, à séton et pour l'acuponcture.—Chacun connaît les aiguilles dont l'horloger fait usage. — L'aiguille du layetier est grosse, longue, évidée, à tête ronde, et à pointe triangulaire et tranchante. — Celle du sellier, qu'on appelle aussi carrelet, est à quatre angles. — L'aiguille à empointer des fabricants d'étoffes est un carrelet long et fort. — Celle du relieur est longue, d'acier, et à pointe recourbée. — L'aiguille de balance est placée au centre du fléau et en marque la moindre inclinaison. — L'aiguille à mèche, du chandelier, est un fil de fer, long de 32 centimètres, terminé d'un bout par un crochet, et de l'autre par un anneau. — Celle du mineur est un instrument qui sert à loger de la poudre pour faire sauter la roche ou tout autre corps. — Le charpentier donne aussi le nom d'aiguille à une pièce de bois debout, destinée à porter les dosses d'un pont. — L'aiguille du maçon est un outil acéré par le bout, dont il fait usage pour percer la pierre.

AIGUILLE AIMANTÉE (phys.). Lame de fer ou d'acier, le plus communément pointue aux deux bouts, qui reçoit la propriété magnétique, soit par le frottement, soit au moyen de l'armature. Cette aiguille, parfaitement mobile sur un pivot fixe, est la partie principale d'une boussole. Lorsqu'on l'abandonne à elle-même, elle se tourne de manière que ses extrémités ou pôles se dirigent vers les pôles magnétiques de la terre. Son extrémité sud ou australe est tournée vers le nord, et l'extrémité nord ou boréale, tournée vers le midi. Cette direction demeure la même en tout lieu, sur les plus hautes montagnes comme aux plus grandes profondeurs du sol. Lorsqu'elle éprouve des perturbations, elles sont produites par les éruptions volcaniques, les tremblements de terre, les aurores boréales, etc. L'aiguille aimantée était connue, comme moyen de direction, dès 1260, tandis que la boussole dont nous faisons usage ne fut inventée, à ce que l'on croit, qu'en 1320.

AIGUILLE AIMANTÉE ASTATIQUE (phys.). Du grec ἀ, priv., et ἵστημι, j'arrête. On désigne ainsi celle qu'on dispose de manière à ce qu'elle cesse d'obéir au magnétisme terrestre, et dont on fait usage pour l'étude des propriétés du magnétisme dans les aimants. Pour détruire cette influence de la terre on place, en présence de l'aiguille, un barreau qui est aimanté aussi, et qu'on dispose de façon à ce que son pôle le plus voisin soit semblable à celui de même nom que l'aiguille tourne de son côté en subissant l'influence terrestre. En éloignant alors ou en rapprochant ce barreau, on parvient à un point où son effet contrebalance entièrement l'action de la terre.

AIGUILLE DE DÉCLINAISON (phys.). Celle qui sert à mesurer la déclinaison de l'aimant, de l'est à l'ouest.

AIGUILLE D'ESSAI ou TOUCHAUX (chim.). Alliage d'or ou d'argent, qui s'opère dans des proportions variables.

AIGUILLE D'INCLINAISON (phys.). Celle dont on fait usage pour mesurer le degré d'inclinaison de l'aimant, inclinaison qui varie, suivant le temps, dans un même lieu.

AIGUILLES (chem. de fer). Portions de rails qui servent à opérer les changements de voie. Ces aiguilles pivotent sur des boulons verticaux, et sont liées entre elles par une traverse rigide qui met obstacle à ce qu'elles puissent se déplacer l'une sans

l'autre. Elles forment alors un chemin temporaire sur lequel passe la locomotive. — On donne aussi le nom d'aiguille à une pièce de fer placée sur un cadran, laquelle indique le degré de force de la vapeur d'une locomotive

AIGUILLETER. Ferrer des lacets.

AIGUILLETIER. Angl. *laceman;* allem. *nestelmacher.* Fabricant de lacets et d'aiguillettes.

AIGUILLETTE. Morceau de tresse ou cordon plat ou rond, dont les extrémités sont ferrées, et qui servent à l'ornement de certains uniformes dans les armées de terre et de mer. C'est aussi un signe de livrée dans de grandes maisons, où les laquais portent l'aiguillette aux couleurs de leurs maîtres.

AIGUILLEUR (chem. de fer). Angl. *pointer;* allem. *senkler.* Employé chargé de manœuvrer les rails appelés aiguilles. — Celui qui tourne le robinet par lequel s'échappe la vapeur, lorsque l'aiguille du cadran marque un trop haut degré de force.

AIGUILLIER. Angl. *needle-maker;* allem. *nähnadelmacher.* Fabricant d'aiguilles.—Celui qui colporte et vend des aiguilles.

AIGUILLIER. Etui destiné à recevoir des aiguilles.

AIGUILLON. Du latin *aculeus.* Pointe de fer placée au bout d'une gaule, et qui sert à piquer les bœufs de labour.

AIGUILLONS. Fausse direction du rabot à diamant sur une glace.

AIGUISAGE. Angl. *grinding;* allem. *schleifen oder kratzen.* Action d'aiguiser ou d'affiler des outils et des armes.

AIGUISERIE. Usine où l'on aiguise et polit des armes blanches et des instruments et outils tranchants. On le fait au moyen de meules de différentes espèces, mues assez communément par la vapeur ou des roues hydrauliques.

AILE. Du celt. *al* ou *el.* Latin, *ala;* angl. *wing.* L'aile de moulin est un châssis couvert de toile et garni d'échelons qui traversent l'essieu en dehors et reçoivent le vent. — En termes d'horlogerie, on donne le nom d'aile à la dent de la pièce appelée pignon, et à la branche du volant de sonnerie. — Dans les ponts-et-chaussées, on nomme *ailes de pavé,* les pentes latérales de la chaussée d'une rue.— Le tourneur appelle ailes des pièces de bois plates et triangulaires qu'on attache transversalement à l'une des poupées du tour, afin de pouvoir tourner des cadres ronds. — Dans la corderie, les *ailes de touret* sont de petites planches qu'on place en croix pour retenir le fil sur le touret presque rempli. — Par *ailes de pont,* on désigne l'élargissement pratiqué sur les culées, pour faciliter les abords du pont. — En serrurerie, les *ailes d'une fiche,* sont de petits morceaux de fer à charnières qui soutiennent et font mouvoir des portes, des fenêtres et des volets brisés.

AILERON (mécan.). Angl. *wing of a water-mill;* allem. *schaufel.* Les ailerons d'un moulin sont de petits ais adaptés à la roue, pour la faire tourner en recevant le choc de l'eau.

AIMANT (min., phys.). Par contraction du grec ἀδάμας, αντος, indomptable. Angl. *load-stone;* allem. *magnet.* La pierre d'aimant, aimant naturel ou fer oxydulé magnétique, se compose de protoxyde de fer, et sa formule est : $Fe\,O + Fe^2\,O^3$. Ce minéral jouit de la double propriété de manifester des pôles magnétiques en présence d'une aiguille aimantée; et de communiquer cette propriété à des barres d'acier, à l'aide de l'aimantation artificielle. L'aimant se trouve à l'île d'Elbe, en Suède, en Norwége, en Laponie, en Sibérie, aux Etats-Unis, au Brésil, etc. On prétend que les Chinois possèdent des aimants naturels depuis plus de trente siècles, et que plusieurs furent observés par Pythagore et Platon. Les anciens, en effet, connaissaient non-seulement la propriété attractive de l'aimant sur le fer ; mais ils avaient remarqué, en outre, que cette propriété se manifestait même à travers des corps opaques et pouvait se transmettre à d'autres fers. — Quelques auteurs, cependant, n'ont reporté la découverte de l'aimant et de sa propriété qu'à l'an 60 de notre ère. Quoi qu'il en soit, il paraît certain que ce ne fut qu'au XIIe siècle, que l'attention fut attirée, en Europe, sur la vertu qu'a cette substance de se diriger constamment vers le nord ; et ce n'est que sur la fin du XVIe siècle, que le médecin anglais Gilbert démontra le premier que la terre est magnétique, et que c'est à son influence qu'il faut attribuer la direction de l'aiguille aimantée. Personne n'ignore quel est, à notre époque, le rôle de l'aimant, dans les nombreuses applications qui sont faites de l'électricité.

AIMANT ARSENICAL (chim.). Mélange à parties égales et par la fusion, de soufre d'antimoine et d'arsenic.

AIMANTATION (phys.). Angl. *electromagnetising;* allem. *Electromagnetisiren.* Opération au moyen de laquelle on communique à l'acier ou au fer des propriétés magnétiques. Pour arriver à ce résultat, on distingue plusieurs modes de procéder. Premièrement, la simple touche, qui consiste à frotter la pièce qu'on veut aimanter sur un fort aimant naturel ou artificiel. Secondement, la touche séparée, de Duhamel, qui a lieu en plaçant la pièce ou l'aiguille à aimanter sur deux barreaux aimantés séparés l'un de l'autre et dont les pôles opposés se regardent : on prend alors deux autres barreaux aimantés, un de chaque main, pour les poser au milieu de l'aiguille, en les inclinant sur elle d'environ 25 ou 30 degrés; on les fait glisser en sens contraire, sous cette inclinaison, de manière à ce qu'ils arrivent en même temps aux extrémités de l'aiguille ; puis on les relève, on les reporte de rechef au milieu, et l'on répète cette manœuvre jusqu'à ce que l'on juge que la pièce se trouve suffisamment aimantée. Enfin, la double touche, procédé dû à OEpinus, s'emploie pour l'aimantation des pièces d'une certaine dimension, et s'accomplit à deux

près comme dans le cas précédent; seulement, il faut que les barreaux soient promenés ensemble sans les rapprocher, depuis le milieu de la pièce jusqu'à l'une des extrémités, pour les ramener ensuite à l'extrémité opposée, et revenir ainsi par les mêmes voies, à plusieurs reprises, jusqu'à ce que l'aimantation soit complète. Celle-ci se produit en outre, naturellement, par le choc, la torsion, les décharges électriques, les courants voltaïques, etc.

AINE, DEMI-AINE. Pièce de peau de mouton qu'on emploie à joindre une éclisse et une têtière, dans la construction d'un soufflet d'orgue.

AIR (phys. météor. chim.). Du grec ἀήρ, formé de αἴρω, j'emporte, ou de ἄω, je souffle, Angl. *air*. Fluide gazeux dont la masse forme, autour du globe terrestre, l'enveloppe qui porte le nom d'atmosphère. L'air est composé de 21 parties d'oxygène, d'environ 79 d'azote, et d'une petite quantité d'acide carbonique. Il contient aussi de la vapeur d'eau, mais non à l'état de combinaison. 1 litre d'air, à la température de 0° et sous la pression de 0m 76, pèse 1 gr. 2995 : Il est donc 770 moins pesant que l'eau. Le poids de la colonne d'air qui presse sur une surface d'un centimètre carré est d'environ un kilogramme. Chaque individu est chargé d'une colonne de ce fluide, qui pèse au delà de 1,100 kilogrammes; et le poids total de l'atmosphère qui environne le globe est d'à peu près 86,594,004,795,936 myriagrammes. La pesanteur de l'air, entrevue par Aristote, puis reconnue par Bacon, ne fut définitivement établie qu'en 1664, par Torricelli, disciple de Galilée, qui lui-même en avait déjà formulé le principe. Pascal vint ensuite confirmer leur théorie; et Mariotte découvrit la loi de la compressibilité de l'air. Quant à sa composition et le rôle qu'il remplit dans les combinaisons chimiques, Jean Rey fut, en 1630, l'un des premiers à signaler aux savants le phénomène de l'absorption de l'air par l'étain; vinrent ensuite Priestley et Bagan qui reconnurent que les chaux métalliques doivent à l'absorption d'un des principes de l'air l'excès de pesanteur et les caractères qui les distinguent des métaux qu'elles contiennent; et l'étude de ce fluide semble avoir peu de conquêtes à faire aujourd'hui après les belles expériences des Lavoisier, des Gay-Lussac, des Humboldt, des Boussingault, des Regnault, des Dumas, etc.

AIRAIN. du celt. *iaran*, ou du latin *æs*, *æris*, fer. Angl. *brass*; allem. *Erz*. Alliage de 100 parties de cuivre jaune, et de 8 à 12 d'étain, selon qu'il doit être employé pour statues, cloches ou canons. On y introduit en outre du zinc et un peu d'antimoine. Les Romains désignaient quelquefois le cuivre pur par le nom d'airain; mais le plus communément ils composaient celui-ci d'un alliage où entraient surtout l'or, l'argent, le zinc, le plomb et l'étain. L'airain de *Délos* et celui *d'Egine* étaient les plus estimés. *L'airain de Corinthe*, plus renommé encore, était dû au mélange de plusieurs métaux qui offraient un produit magnifique; mais sa composition n'est pas venue à la connaissance des modernes, et les anciens eux-mêmes n'étaient guère mieux informés, puisqu'ils attribuaient cet airain à la fusion qui aurait eu lieu lors de l'embrasement de la ville, l'an 146 avant Jésus-Christ Pline dit que, de son temps, on imitait l'airain de Corinthe, par un alliage de cuivre, d'or et d'argent. Il y en avait trois espèces: la première était blanche, et l'argent y dominait ; la seconde avait la couleur de l'or, mais ce métal n'y entrait probablement qu'en petite quantité ; dans la troisième espèce, les métaux étaient combinés par parties égales. Il y avait encore un airain noir, nommé *hépatizon*, à cause de sa couleur d'un rouge brun foncé, mais Pline n'en connaissait pas la composition.

AIRE (méc.). Du latin *area*. Angl. *area*; allem. *flächeninhalt*. En géométrie, on appelle *aire* ou *superficie*, l'étendue de la surface plane occupée par une figure. En mécanique, on désigne par la dénomination de *principe des aires*, un principe donné par Newton, et que d'Arcy a ainsi formulé en le généralisant : « Dans le mouvement de plusieurs corps autour d'un centre fixe, la somme des produits de la masse de chaque corps par l'aire que son rayon vecteur décrit autour d'un centre fixe, sur un même plan de projection, est toujours proportionnelle au temps. » D'Arcy a présenté, en outre, son principe sous une forme qu'il appelle *conservation des aires*, et qui consiste en ce que « la somme des produits des masses, par les vitesses et par les perpendiculaires tirées du centre sur les directions des corps, est une quantité constante. »

AIS (charp.). Du latin *axis*, soliveau. Angl. *deals*; allem. *diele*. Planche de bois ou solive, destinée à maintenir un corps, à le protéger. Il y a aussi des ais en métal, en carton, etc. Diverses industries font usage des ais : tels sont les imprimeurs, les serruriers, les fabricants d'étoffes, etc.

AISSAUGUE, ASSAUGUE ou ESSAUGUE. Sorte de filet ayant une poche au milieu, dont on fait usage dans la Méditerranée.

AISSELIER (charp.). Angl. *trace*; allem. *tragband*. Pièce de bois qu'on assemble dans un chevron et dans une rainure, pour cintrer des quartiers. — On donne aussi ce nom aux bras d'une roue, lorsqu'ils excèdent la circonférence de cette roue.

AISSELIERE (tonn.). Pièce du fond d'une futaille.

AISSETTE, AISCETTE ou AISCEAU (tonn.). Sorte de petite hache recourbée dont les tonneliers font usage.

AJOINTER (charp.). Joindre deux pièces de bois l'une contre l'autre. — En termes d'hydraulique, joindre des tuyaux bout à bout.

AJOUPA. Sorte de hutte construite avec des pieux et recouverte de branches, dont les peuplades sauvages se font un abri en Amérique.

A JOUR (bijout.). On dit qu'une pierre est montée à jour, lorsqu'elle est disposée de telle manière que son bord seul est soutenu par la monture, et que ses faces restent découvertes pour ne point nuire à sa transparence et à son éclat.

AJOUTÉ (imp.). On nomme ainsi l'addition faite au manuscrit, à l'épreuve ou au placard. Quant les *ajoutés* sont nombreux, ils obligent à remanier toute la forme.

AJOUTOIR. *Voy.* AJUTAGE.

AJUSTAGE (monn.). Angl. *adjusting;* allem. *ausgleichen.* Opération qui consiste à vérifier le poids des flancs de monnaie.

AJUSTEUR (mécan.). Ouvrier qui ajuste les différentes parties d'une machine, qui ont été exécutées par d'autres travailleurs.

AJUSTOIR (monn.). Petite balance qui sert à constater le poids des monnaies d'or et d'argent, et que l'on nomme plus communément *trébuchet.*

AJUTAGE ou AJOUTOIR Bec de métal qu'on adapte à un tuyau destiné à déterminer le volume et la forme du jet d'eau qui s'en échappe. — Petit tuyau qui sert à unir deux appareils chimiques qu'on veut mettre en communication. Il est souvent en caoutchouc.

ALABANDINE (lapid.). Pierre précieuse qui prend rang entre le rubis et l'améthyste et tire son nom de l'Alabanda, ville de Carie, qui la fournissait aux anciens. On la nomme communément *spinelle rouge pourpré.* Théophraste l'appelait *pierre incombustible de Milet.* Beudant a donné aussi le nom d'abandine au manganèse sulfuré.

ALABASTRITE ou ALABASTRE. Pierre gypseuse, blanche et transparente dont on faisait usage autrefois comme de vitres et qui servait aussi à fabriquer des vases appelés *alabastrons* ou *alabastros.* Ce nom, qui signifie insaisissables, leur était donné parce qu'ils étaient sans anses et d'un grand poli.

ALACAMITE (métallurg.). Angl. *id.;* allem. *alacamit.* Cuivre muriaté pulvérulent, dont le gisement existe près du désert d'Alacama, dans l'Amérique méridionale.

ALAISE ou ALEZE (menuis.). Angl. *board to fill out;* allem. *füllungsbret.* Planche qu'on ajoute à une autre pour l'élargir. — Allonge d'osier avec laquelle on fixe une branche.

ALAMBIC. De l'article arabe *al,* le, et du grec ἄμβιξ vase distillatoire. Angl. *alembic;* allem. *distillisk* Appareil propre à la distillation. Il se compose de trois pièces principales : la *cucurbite,* qui reçoit les matières à distiller ; le *chapiteau,* qui conduit les vapeurs, et le *serpentin* ou *refrigérant,* destiné à condenser ou liquéfier les vapeurs. L'alambic fut inventé par Glaber, savant arabe, vers 960, et Arnaud de Villeneuve en proposa l'adoption en Europe, au XIIIe siècle. Il fut perfectionné, en 1801, par Edouard Adour, pour la distillation des esprits ; puis, en 1813, Cellier Blumenthal le rendit propre à opérer la distillation continue.

ALAQUE (archit.). Pierre carrée et plate qui sert de fondement à la base des colonnes. On la nomme aussi plinthe et orlet.

ALBATRE. Du celt. *alabastr,* blanche, et *tre,* pierre. Angl. *alabaster.* Cette substance se divise en *albâtre calcaire* et en *albâtre gypseux.* Le premier est de la chaux carbonatée concrétionnée, le second de la chaux sulfatée compacte. Ce dernier, nommé *alabastrite* par les anciens, est d'une blancheur remarquable, et l'on en fait usage pour en fabriquer des vases et autres objets d'ornement. L'art de travailler ce produit fut introduit vers 1810 à Paris, par Gozzoli, et de très-remarquables spécimens figurèrent à l'exposition de 1819. Dans l'antiquité, on tirait principalement l'albâtre de l'Egypte, de l'Inde, de l'Asie mineure, et surtout de la célèbre grotte d'Antiparos, dans l'Archipel. La carrière la plus renommée de l'Italie est celle de Volterra, en Toscane.

ALBUMEN (chim.). Nom que l'on donne quelquefois au blanc d'œuf.

ALBUM GRÆCUM (chim.). Phosphate calcaire que contiennent les excréments du chien.

ALBUMINE (chim). Du latin *albumen,* blanc d'œuf. Angl. *albumen.* Principe immédiat des animaux et des végétaux, qui fut reconnu, en 1806, par le chimiste Séguin, dans le café et plusieurs autres plantes. Il constitue presque à lui seul le blanc d'œuf, et le sérum du sang, et se compose d'azote, d'hydrogène et de carbone.

ALBUMINEUX (chim.). Angl. *albuminous.* Qui contient de l'albumine.

ALBUMININE (chim.). Matière obtenue par l'exposition de l'albumine au froid.

ALBUMINO-CASÉEUX (chim.). Substance qui se trouve dans les amandes, ce qui lui a fait donner aussi le nom d'*amygdaline.* Elle tient à la fois de l'albumine et de la matière caséeuse.

ALCAHEST ou ALKAHEST (chim.). Ang.. *alkahest;* allem. *käsiges eiweiss.* Mot qu'avait forgé Paracelse, pour désigner une liqueur qu'il croyait propre à guérir les engorgements. Vanhelmont donna le même nom à une composition qui, selon lui, avait la vertu de ramener tous les corps de la nature à leur première vie. L'*alcahest de Glauber* est une liqueur épaisse qu'on obtient en faisant détoner sur des charbons ardents du nitrate de potasse ce qui produit alors un carbonate de potasse. L'*alcahest de Respour,* est un mélange de potasse et d'oxyde de zinc.

ALCALESCENT (chim.). Angl. *alkalescent;* allem. *alkalescirend.* Se dit des substances qui possèdent les propriétés des alcalis, ou qui sont susceptibles de les voir se développer en elles.

ALCALI (chim.). De l'arabe *al,* article, et de *kali,* plante qui contient de la soude. Angl. *alkali;* allem. *alkali.* Substance que caractérise surtout une saveur âcre, sa causticité, et l'énergie avec laquelle elle se combine avec les acides. Autrefois les chimistes ne comptaient que trois alcalis : l'*alcali minéral* ou potasse, l'*alcali végétal* ou soude, l'*alcali volatil* ou ammoniaque. La chimie

actuelle distingue, outre les trois alcalis qui précèdent, la *lithine* et les *alcalis terreux* ou *terres alcalines*, qui comprennent la chaux, la magnésie, la baryte et la strontiane. Tous ces alcalis, à l'exception de l'ammoniaque, sont des oxydes métalliques et ne se rencontrent pas dans la nature à l'état de liberté. Les *alcalis végétaux*, qu'on nomme aussi *bases végétales, alcaloïdes, alcalis organiques*, et dont la découverte ne remonte qu'à l'année 1817, époque à laquelle Sertuerner, de Hanovre, découvrit la morphine de l'opium ; ces alcalis, disons-nous, se présentent en grand nombre, ils contiennent tous du carbone, de l'hydrogène et de l'azote, et la plupart aussi de l'oxygène. Parmi les alcalis organiques, les uns se montrent tout formés dans les organes des plantes, en combinaison avec des acides, et tels sont, entre autres, la quinine, la morphine et la strychnine ; d'autres sont le produit de réactions chimiques sur des substances organiques, comme pour l'aniline, la quinoléine et la tolnidine. Les alcaloïdes naturels sont en général insolubles dans l'eau, et, pour les extraire des organes qui les contiennent, il faut traiter ceux-ci par l'acide chloridrique affaibli. La majeure partie des végétaux vénéneux doit son principe délétère à des alcalis. C'est ainsi que la ciguë contient la conine ; la belladone, l'atropine, le staphisaigre, la delphine ; etc., etc. Les alcalis solubles dans l'eau ramènent au bleu le tournesol rougi par les acides, verdissent le sirop de violettes, et brunissent la teinture de curcuma.

ALCALIFIANT (chim.). Propre à déterminer des propriétés alcalines.

ALCALIGÈNE (chim.). De l'arabe *al kali*, et du grec γεννάω j'engendre. Qui donne naissance aux alcalis.

ALCALIMÈTRE (chim.). Angl. *alkalimeter;* allem. *alkalimesser*. Instrument inventé par Descroizilles, et qui sert à déterminer la quantité d'alcali que contiennent la potasse et la soude.

ALCALIMÉTRIQUE (chim.). Qui est propre à l'alcalimètre.

ALCALIN (chim.). Se dit du corps qui jouit de la propriété de l'alcali, et qui, par conséquent, ramène aussi au bleu le tournesol rougi par un acide. Les *sulfures alcalins* sont formés de soufre et d'un métal produisant, avec l'oxygène, un alcali ou oxyde alcalin. Les *sels alcalins* ont pour base l'alcali.

ALCALINULE (chim.). Diminutif d'alcalin. Ce mot s'emploie pour désigner un sel qui cesse d'être neutre et qui, après sa saturation, contient un léger excès d'alcali.

ALCALISATION (chim.). Opération naturelle au moyen de laquelle se développe la propriété alcaline. — Opération qui consiste à séparer l'alcali d'un corps qui en contient.

ALCALISER (chim.). Donner à une substance les propriétés alcalines, c'est-à-dire la séparer d'une autre substance qui neutralisait en elle ces propriétés.

ALCALOIDE ou ALCALIDE (chim.) Formé de l'arabe *al kali*, et du grec εἶδος ressemblance. Angl. *alkaloid* ; allem. *pflanzenbaze*. Nom qui distingue les alcalis organiques ou alcalis végétaux, des alcalis minéraux. Parmi les alcaloïdes se trouvent la cinchonine, la quinine, la vératrine, la strychnine, la brucine, la morphine, la narcotine, l'émétine, etc.

ALCARAZAS (céram.). Mot arabe qui désigne des vases poreux connus de toute antiquité en Egypte, et dont les Arabes introduisirent la fabrication dans la Péninsule hispanique. La petite ville d'Estremoz, en Portugal, est renommée pour la fabrication de ces vases. Légèrement perméables, la vaporisation qui se produit à leur surface leur enlève assez de calorique pour refroidir le liquide qu'ils contiennent, et l'on active leur propriété réfrigérante en les plaçant à l'ombre et à l'exposition d'un courant d'air. Selon M. Darut, ces vases sont formés de 5 parties de terre calcaire et de 8 parties d'argile, avec l'addition d'un peu de sel. On ne manque pas, du moins à Anduxar dans l'Andalousie, d'introduire de cette substance dans l'argile, pour en diviser les molécules, et le mélange a lieu dans la proportion de 500 grammes de sel marin, pour environ 10 kilogrammes de terre. M. Fourrini a le premier fabriqué en France des vases à rafraîchir les liquides, auxquels il a donné le nom d'*hydrocérames*.

ALCHIMIE. De l'arabe *al*, le, et du grec χυμός, suc. Ce mot signifie chimie par excellence. L'alchimie avait pour objet, au moyen âge, la recherche de la pierre philosophale, et recevait aussi les noms de science du grand-œuvre et de science hermétique, parce que quelques-uns en attribuaient l'invention à l'Hermès Trismégiste des Egyptiens. D'autres la font remonter à Tubalcain, avant le déluge, et prétendent que Cham, fils de Noé, l'enseigna aux peuples de la vallée du Nil. Après ces origines hasardées, viennent, parmi les adeptes bien reconnus de l'alchimie, le grec Zosime, écrivain du ve siècle; les arabes Geber, Al-farabi et Avicenne ; puis le moine Roger-Bacon, Albert le Grand, Raymond Lulle, Nicolas Flamel, Georges Agricola, Basile Valentin, Paracelse, etc., etc.; et enfin, au XVIIIe siècle, le comte de Saint-Germain, Cagliostro, J.-J. Casanova, et James Price.

ALCOOL ou ALCOHOL (chim.). De l'arabe *al*, le, et de *cohl*, collyre, poudre très-fine dont les femmes font usage en Orient. angl. *alcohol*, allem. *alkohol*. Liquide qui porte aussi les noms d'hydrate d'oxyde d'éthyle, d'esprit de vin, d'eau-de-vie et de trois-six. Il est volatil, inflammable, plus léger que l'eau, transparent, d'une saveur chaude et brûlante, d'une odeur aromatique, et se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, dans les rapports de $C^4H^6O^2$. On croit généralement qu'Arnauld de Villeneuve, professeur à Montpellier, est le pre-

mier qui, au XIIIe siècle, obtint d'extraire l'esprit des boissons ou liqueurs en fermentation ; mais quelques auteurs font remonter cette fabrication à l'an 824 de notre ère. L'alcool s'obtient non-seulement du raisin, mais encore des pommes, des poires, des cerises, des groseilles, des mûres, des abricots, des pêches, des prunes, du suc de la canne, de celui de la betterave, et généralement de toutes les graines qui contiennent du sucre et sont susceptibles de fermentation; toutefois, il n'en résulte nullement que cet alcool soit toujours identique, quelle que soit la substance qui l'ait fourni. Dans son état de pureté chimique, cet esprit est désigné sous le nom d'alcool absolu ou d'alcool anhydre, c'est-à-dire sans eau; sa densité est alors de 0,79, et il bout à 78°. Il jouit des propriétés d'absorber rapidement l'humidité de l'air, de dégager de la chaleur lorsqu'on l'unit à l'eau ; et lorsque son mélange a lieu avec de la neige, dans une proportion d'une partie d'alcool pris à la température de 0°, et d'une demi-partie de neige, il produit un froid qui peut aller jusqu'à 37°. Il enlève l'eau aux parties vivantes en les racornissant, et détermine la mort quand on l'injecte dans les veines. Enfin, il dissout les résines, les essences et les matières grasses, se combine avec les acides, et produit des éthers. L'alcool s'obtient en distillant l'alcool du commerce avec des substances très-avides d'eau, telles que la chaux vive et le carbonate de potasse. Lorsqu'on le soumet à l'action d'une chaleur modérée, l'alcool se dilate comme tous les corps ; cependant cette dilatation n'est pas régulière pour une grande étendue de l'échelle thermométrique, puisqu'on assigne son degré d'ébullition à 78°,4 centigrades, sous la pression 0m,76, et cette dilatation n'est uniforme que pour les degrés déjà éloignés du point d'ébullition. On ne peut donc se servir des thermomètres à alcool pour mesurer les températures élevées ; mais on l'emploie avec avantage pour connaître les abaissements importants de la température des divers corps. Walcker d'Oxford exposa de l'alcool à un froid de 68°, sans qu'il en résultât ni congélation ni altération; mais Hutton, d'Edimbourg, dit en avoir opéré la congélation à un froid de 79° centigrades, et avoir observé trois couches parfaitement distinctes se former dans cet alcool. La première était d'un vert jaunâtre, d'une odeur forte et d'une saveur nauséabonde ; la deuxième, d'un jaune pâle, avait une odeur agréable et une saveur piquante; la troisième, c'est-à-dire la plus inférieure et la plus épaisse, était de l'alcool pur resté incolore et transparent.

Le commerce offre de l'alcool à divers degrés de concentration, et pour les déterminer avec exactitude, on fait usage d'instruments appelés alcoomètres et aéromètres. Les premiers produits de la distillation, qui marquent depuis 16° jusqu'à 20° de l'aéromètre de Cartier, portent le nom d'*eau-de-vie*. La *preuve de Hollande* ou eau-de-vie ordinaire, marque 19° ; et l'*eau-de-vie forte* est de 21 à 22°. Au delà de ce dernier terme, les produits alcooliques prennent le nom d'*esprits*; le plus ou moins d'eau qu'ils contiennent s'exprime par des nombres qu'on indique sous forme de fractions; et ces nombres font alors connaître la quantité d'eau qu'il faut ajouter à chaque esprit pour le ramener à l'état d'eau-de-vie ordinaire ou à 19°. C'est ainsi qu'on appelle *esprit trois-cinq* de l'alcool à 29° 1/2, parce qu'en prenant 3 volumes de cet alcool ajoutés à 2 volumes d'eau, on obtient 5 volumes d'eau-de-vie à 19°; et *esprit trois six* à 33°, dont 3 volumes d'alcool mêlés à 3 volumes d'eau, donnent 6 volumes d'eau-de-vie à 19°.

Le tableau suivant fait connaître les titres et les noms vulgaires des différents alcools du commerce :

	Aréomètre de Cartier	Alcoomètre de Gay-Lussac	Densité.
Eau-de-vie faible.	16°	37°9	0,957
id.	17°	42°5	0,949
id.	18°	46°5	0,943
Eau-de-vie ordin.	19°	50°1	0,936
id.	20°	53°4	0,930
Eau-de-vie forte.	21°	56°5	0,924
id.	22°	59°2	9,918
Esprit trois-cinq.	29°5	78°	0,869
— trois-six.	33°	85°1	0,851
— trois-sept.	35°	88°5	0,840
— rectifié.	36°	90°2	0,835
— trois-huit.	37°5	92°5	0,826
Alcool à 40°.	40°	95°9	0,814
— absolu.	44°19	100°	0,794

Outre l'alcool ordinaire, on en admet quatre autres espèces, qui sont l'*amylol*, la *cérosie*, l'*éthal* et le *méthol*. *Voy.* ces mots.

ALCOOLAT. Distillation, avec l'alcool, de substances médicamenteuses ou alcooliques.

ALCOOLATE (chim.). Mot proposé par M. T. Graham, pour désigner une combinaison, en proportions définies, d'alcool et de sels anhydres.

ALCOOLÉ (chim.). Composé alcoolique chargé, par suite de macération, digestion, infusion ou décoction, des principes d'une ou de plusieurs substances. C'est ce qu'on désignait autrefois par le nom de *teintures alcooliques*.

ALCOOLIDES (chim.). Composés organiques qui contiennent de l'alcool.

ALCOOLIFICATION (chim.). Formé du mot *alcool* et du latin *fieri, devenir*. Se dit de la fermentation alcoolique, de l'action qui produit l'alcool dans une liqueur sucrée.

ALCOOLINE (chim.). C'est l'alcool proprement dit.

ALCOOLIQUE (chim.). Qui contient de l'alcool.

ALCOOLISATION (chim.). Formation de l'alcool. Action de mêler cet esprit à un autre liquide, et résultat de cette action.

ALCOOLOMÈTRE ou ALCOOMÈTRE (chim.). Formé du mot *alcool* et du grec μέτρον, mesure. Instrument destiné à déterminer, par la pesanteur, la quantité d'alcool absolu que contient un liquide. L'alcoomètre centésimal, inventé par Gay-Lussac, en 1824, est le plus généralement usité; mais d'autres

ont été construits par MM. Descroizilles, Lerebours, Secretan, etc. Celui de Gay-Lussac marque 0° dans l'eau, et 100° dans l'alcool absolu. L'esprit qui marque 60°, contient 60 pour 100 d'alcool pur.

ALCORNINE (chim.). Angl. *id.*, allem. *alkornin*. Substance observée dans l'écorce de l'alcornoque, arbre de la famille des apocynées.

ALCREBIT (métallurg.). Instrument de fer qui garnit l'ouverture inférieure d'un fourneau à fondre le minérai.

ALDEHYDE (chim.). Formé de *al*, abrév. *d'alcool*, de la prépos. *de*, et de *hyde*, abrév. d'hydrogène. Liquide qu'on nomme aussi *éther oxygéné* et *acetal*, et que Liebig observa le premier en 1835. Il est incolore, volatil, inflammable, et se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, dans les rapports de C^4H^4O, ce qui résulte de l'action de l'oxygène sur l'alcool. L'aldéhyde se produit particulièrement dans la préparation du vinaigre, alors que l'accès de l'air à l'alcool ne se trouve pas encore assez complet pour la transformation de ce liquide en acide acétique.

ALE (boiss.). Sorte de bière anglaise, de couleur blonde, transparente et sans amertume, attendu qu'on la fabrique sans houblon. On estime particulièrement celle qui se fait en Ecosse. On considère cette boisson comme tonique, nourrissante, mais elle enivre facilement.

ALEIRON ou ALÉRON (manuf.). Angl. *treadle*, allem. *tritt*. Liteau auquel se trouvent fixées les lices d'un métier à tisser, et qui sert, à l'aide des marches, à faire jouer ces lices pour exécuter le tissu.

ALEMBROTH ou *sel de sagesse*. Les chimistes anciens et particulièrement les alchimistes nommaient ainsi un hydrochlorate de mercure et d'ammoniac, auquel ils attribuaient un pouvoir stimulant très-actif sur l'organisme animal.

ALÊNE (out.). Du celt. *blacn*, pointe, et de l'art. arabe *al*. Angl *awel*; allem. *lesina*. Petit outil formé d'une pointe de fer, communément courbée, et dont les cordonniers et les bourreliers font usage pour percer deux morceaux de cuir qu'ils doivent assembler ensuite par une couture.

ALÊNIER. Fabricant d'alênes.

ALÉPINE (manuf.). Etoffe qui tire son nom de la ville d'Alep, en Syrie. Sa chaîne est en soie et sa trame en laine.

ALÉSAGE. Angl. *bore*; all *bohrung*. Action qui consiste à agrandir, à arrondir et à polir la surface intérieure d'une machine à vapeur, d'un corps de pompe, etc., en faisant usage de l'instrument appelé *alésoir*. L'alésage dans le fer, l'acier, le cuivre rouge, l'étain, le plomb, etc., s'opère en faisant usage de l'huile ou de l'eau; il se pratique à sec dans la fonte de fer; et l'on emploie la cire pour le cuivre jaune. On alése les monnaies en aplanissant le lès, en redressant les bords et en rehaussant les cornes.

ALÉSOIR. Du rad. *lès*, bords, côtés. Angl. *boring machine*; allem. *cylinderbohrer*. Instrument ou machine dont on fait l'emploi pour l'alésage.

ALÉSURE. Débris de métal qui tombe sous l'action de l'alésoir. C'est avec les alésures de la fonte, réduites en poudre fine et mêlées avec du soufre et du sel ammoniac, que l'on prépare le ciment dont on fait usage pour la jointure du fer.

ALFÉNIDE ou ALPHÉNIDE. Préparation métallique que MM. Alphen ont fait connaître en 1850. Elle imite l'argent et l'on en fabrique des couverts pour la table. Cette composition se formule dans les proportions suivantes :

Cuivre.	591 parties
Zinc.	302
Nickel	97
Fer.	10

ce n'est absolument que du maillechort de second titre, argenté par le procédé Ruolz.

ALGALIE. Mot d'origine arabe qui désigne un tube cylindrique dont on fait usage pour sonder le canal de l'urètre et la vessie. On en fabrique en caoutchouc, en tissu de soie enduit de plusieurs couches de lin, en argent et en platine.

ALGÈBRE (mathém.). De l'arabe *al*, là, et de *jebr*, restauration, angl. *algebra*. Science du calcul des nombres représentés par des signes et les lettres de l'alphabet, et qui a principalement pour objet la connaissance de toutes les lois de ces nombres C'est l'arithmétique généralisée. On ne sait rien de précis sur l'origine de cette science, et l'on ne reporte pas sa constitution au delà du IVe siècle, époque où vivait Diophante, auteur grec d'Alexandrie. Les Arabes qui la reçurent, soit des Grecs, soit des Indiens, la transmirent à l'Europe par l'Espagne, vers 1100, et l'Italie y fut initiée l'une des premières. En 1494, Lucas de Burgo, Cordelier, publia à Venise un traité d'algèbre. François Viète fit paraître à son tour, en France, dans l'année 1590, un livre sur la même matière; l'idée d'appliquer l'algèbre à l'étude des hautes sciences est due à Harriot qui la fit connaître en 1607; et c'est en 1637, que Descartes l'appliqua à la géométrie. Vinrent ensuite Leibnitz et Newton qui se sont disputé la découverte du calcul différentiel; plus tard, Lambert publia ses recherches sur les diviseurs des nombres et les fonctions continues; Lagrange perfectionna les méthodes d'approximations; Euler étendit aussi la théorie des suites, et perfectionna le calcul différentiel et le calcul intégral; Laplace donna son analyse des probabilités; enfin toutes ces brillantes découvertes ont été depuis lors enrichies par les savants travaux des Fermat, Bernouilli, Moivre, Wallis, Stirling, Maupertuis, d'Alembert, Poisson, Biot, Poinsot, Binet, etc., etc. Il ne faut pas omettre non plus de citer la signora Maria-Agnesi, qui professait en Italie au XVIIIe siècle, et Sophie Germain qui, dans le nôtre, a fait honneur à la France.

ALGORITHME (math.). De l'art. arabe *al*, et du rad. sémit. *ghor*, membrane. Se dit du calcul arithmétique, tel qu'il existe au-

jourd'hui; désigne la méthode et la notation de toute espèce de calcul : algorithme des nombres, algorithme des fractions, algorithme du calcul différentiel, algorithme des sinus, etc.

ALGORITHMIE. Nom par lequel les Allemands désignent la science du calcul.

ALIBANIES (manuf.). Toiles de coton des Indes-Orientales.

ALICATE (émaill.). Pince dont font usage les émailleurs à la lampe.

ALICHON (mécan.). Angl. *cam*; allem. *schaufel*. Petite planche de bois sur laquelle tombe l'eau qui fait tourner la roue d'un moulin.

ALIDADE. De l'espag. *alidada*, règle. Angl. *alhidada*; allem. *alhidade*. Règle mobile et horizontale, pourvue à ses extrémités de deux plaques de cuivre verticalement placées, qu'on appelle pinules, et qui tourne sur le centre d'un instrument avec lequel on mesure les angles, tel que le *graphomètre*.—On nomme encore alidade toute espèce d'index placé sur le centre d'un instrument, pour y indiquer de combien de degrés il a tourné.

ALIGNEMENT (imp.). Ligne droite horizontale que l'on donne aux caractères lorsqu'on les fond.

ALIGNOIR (ardois.). Instrument en forme de coin de fer, dont les ardoisiers font usage pour fendre les blocs d'ardoises.

ALIGNOLLE. Sorte de filet employé par les pêcheurs de la Méditerranée.

ALIGNONET. *Voy.* ALIGNOIR.

ALINÉA (imp.). Du latin *ad*, à, et *lineam*, ligne. Angl. *paragraph*; allem. *absatz*. Ligne un peu rentrée qui commence un nouvel article. On en distingue de trois sortes : l'*alinéa rentrant*, qui est le plus usuel; l'*alinéa saillant*, qui ressort en marge des autres signes; et l'*alinéa aligné*, qui commence en alignement avec les autres.

ALIZARINE (chim.). Matière colorante rouge, observée pour la première fois, en 1826, par MM. Robiquet et Collin. On l'obtient de l'alizari, racine sèche de la garance, *rubia tinctorum*. Elle est mêlée dans cette plante à une autre matière jaune dont on la sépare au moyen de la macération.

ALIZARIQUE (ACIDE). On le retire de l'alizarine. Sa propriété est très-faible.

ALKERMÈS (boiss.). De l'arabe *al*, art., et de *kermès*, écarlate. Liqueur d'un goût agréable qui était très-estimée autrefois, et que l'on préparait particulièrement au couvent de Sainte-Marie-Nouvelle, à Naples. Voici quelle était sa formule :

Feuilles de laurier. .	500	grammes.
Macis.	35	id.
Muscade et cannelle..	64	id.
Gérofle.	8	id.

On fait infuser pendant six semaines, dans 14 litres d'alcool à 18°, puis on filtre et on distille en ajoutant 750 grammes de sucre et en colorant avec le kermès.

ALKITRAN. Nom arabe de la résine qui découle du cèdre du Liban.

ALLANTOATE (chim.). Angl. *id*; allem. *harnhäutchensaures salz*. Genre de sels qui proviennent de la combinaison de l'acide allantoïque avec une base.

ALLANTOIQUE (chim.). Nom que l'on donne avec raison à l'acide qu'on appelle aussi *amniotique*, lequel n'existe nullement dans la liqueur de l'amnios, mais bien dans l'allantoïde, sorte de sac membraneux qui fait partie de l'arrière-faix des mammifères, et se trouve placé entre le chorion et l'amnios.

ALLEGE. *Voy.* TENDER.

ALLEGER, ALLEGIR (menuis.). Angl. *to lessen*; allem. *dünner hobeln*. Se dit de l'action de diminuer en tout sens l'épaisseur et le volume d'un corps. On allége une planche, une table, une porte, un châssis, etc. Ce mot s'emploie aussi, avec la même acception, dans plusieurs autres métiers.

ALLEMANDERIE (métallurg.). Angl. *finery*; allem. *knopperhammer*. Atelier où l'on forge le fer pour le calibrer.

ALLEVURE (monn.). Petite monnaie suédoise dont la valeur est d'environ un demi-centime.

ALLIAGE (métallurg.). Du rad. celt. *lia*, lien, d'où en latin *ligare*, lier. Angl. *alloy*; allem. *legirung*. Combinaison d'un métal avec d'autres métaux. Mais les alliages de mercure portent le nom particulier d'*amalgames*, d'où il résulte que par amalgame de bismuth, amalgame d'argent, etc., on entend l'alliage du mercure et du bismuth, du mercure et de l'argent, etc. Un métal ne s'allie pas indifféremment avec chacun des autres métaux : tel en effet qui se refuse à l'union avec un grand nombre, éprouve au contraire une affinité très-prononcée pour quelques-uns; et lorsque la combinaison se produit, elle devient alors susceptible de s'effectuer dans toute espèce de proportion, du moins n'a-t-on encore rencontré aucun caractère qui indiquât le point de saturation, ce qui permet en quelque sorte de comparer cette combinaison aux dissolutions des sels dans l'eau. Toutefois, les alliages ont des propriétés qui ne dérivent nullement de celles de leurs composants et qui semblent indiquer qu'il n'y a pas simplement mélange. C'est ainsi que les alliages, comparés aux métaux qui entrent dans leur composition, offrent les caractères que voici : leur ductilité est moindre, et l'on voit des métaux très-doux qui, par suite de leur réunion deviennent aigres. Le contraire se produit par rapport à leur dureté. Enfin il est rare que la pesanteur spécifique d'un alliage soit la moyenne entre celle des métaux alliés : tantôt cette densité résultante est plus petite, tantôt elle est plus grande que la densité moyenne. Il s'en suit que le volume d'un alliage est ou plus petit ou plus grand que la somme des volumes de ses parties constituantes. Dans sa *Chimie élémentaire*, Thénard a donné l'aperçu suivant d'alliages binaires qu'il a partagé en deux séries :

Les alliages dont la densité est plus grande que la densité moyenne des métaux

qui les constituent, sont : or et zinc, or et étain, or et bismuth, or et antimoine, or et cobalt, argent et zinc, argent et plomb, argent et étain, argent et bismuth, argent et antimoine, cuivre et zinc, cuivre et étain, cuivre et palladium, cuivre et bismuth, plomb et antimoine, platine et molybdène, palladium et bismuth. Ceux dont la densité est plus petite que la densité moyenne des métaux qui les constituent, sont : or et argent, or et fer, or et plomb, or et cuivre, or et iridium, or et nickel, argent et cuivre, cuivre et plomb, fer et bismuth, fer et antimoine, fer et plomb, étain et plomb, étain et palladium, étain et antimoine, nickel et arsenic, zinc et antimoine. Il existe 41 métaux qui devraient fournir 840 alliages binaires, et cependant nous n'en connaissons que 140 environ.

Parmi les alliages le plus communément employés, le fer-blanc se compose de 8 parties d'étain et de 1 de fer, que l'on applique sur la tôle. Le laiton ou cuivre jaune est un alliage de 64 parties de cuivre, 33 de zinc, $1\frac{1}{2}$ de plomb et $\frac{1}{13}$ d'étain. Le bronze des canons est formé de 66 parties de cuivre et 33 d'étain; celui des cimballes, de 100 parties de cuivre et 20 d'étain; et celui des sous, de 90 parties de cuivre et de 10 d'étain. La soudure des pompiers est un alliage de 2 parties de plomb et de 1 d'étain. La vaisselle d'étain a pour éléments 8 parties de plomb et 92 d'étain. L'étamage des miroirs est composé de 10 parties de mercure et 1 d'étain.

ALLIANCE (bijout.). Du latin *alligare*, lier, unir. Angl. *weddingring;* allem. *flechtring*. Bague d'or ou d'argent composée de deux cercles réunis, et qui, comme chacun le sait, est un gage et un signe de mariage.

ALLINGUE. Pieu que l'on enfonce dans une rivière, non loin de la rive, pour arrêter le bois flottant.

ALLONGE (chim.). Instrument en verre, ayant la forme d'un fuseau, que, dans certaines opérations, on adapte au col d'une cornue. — Se dit, dans tout métier, d'une pièce qu'on ajoute à une autre pour augmenter sa longueur.

ALLONGEOIR. Synonyme d'allonge.

ALLOPHANE (min.). Du grec ἄλλος, autre, et φαίνω, je parais. Angl. *allophanous;* allem. *kieselartiger alaunerdenhydrat*. Substance terreuse, demi-transparente, infusible, d'une couleur bleu céladon qui passe au vert et au brunâtre, et qui se compose de carbonate, de cuivre, et d'une faible partie de chaux et d'oxyde de fer. On trouve l'allophane en Saxe, et dans le département de l'Aveyron.

ALLUCHON (mécan.). Du latin *alicula*, petite aile. Angl. *cog;* allem. *zahn am mühlrade*. Dent d'une roue d'engrenage, ne faisant pas corps avec la couronne. On distingue trois parties dans l'alluchon : la *tête*, qui reçoit la forme adoptée pour le tracé des engrenages; le *corps;* puis le *tenon* qui, plus mince, entre dans les mortaises de la couronne, et s'y appuie au moyen de deux épaulements. Enfin, une cheville traversant le tenon donne à chaque alluchon une fixité convenable.

ALLUMAGE (mach. à vap.). Se dit de la mise en feu d'une machine à vapeur. On ne saurait préciser combien de temps à l'avance il faut l'allumer pour qu'elle soit prête à un moment donné, c'est-à-dire que ce calcul dépend de ses dimensions et de sa force. Il suffit pour telle machine d'être allumée deux heures avant son emploi, lorsqu'elle est tout à fait froide, tandis que pour telle autre il faut une durée de douze heures, et qu'il en est qu'on ne doit jamais laisser complétement refroidir. « Dans les machines locomotives, » dit M. Félix Tourneux, « le tirage de la cheminée est à peu près insignifiant par lui-même, et il est encore ralenti par les tubes qui conduisent les produits de la combustion du foyer à la cheminée, en traversant la chaudière. On sait que c'est surtout au jet de vapeur lancé à chaque coup de piston dans la cheminée, qu'est due l'énergie si puissante du tirage quand la machine est en marche. Il en résulte qu'au moment où la machine est entièrement froide, le tirage est très-pénible, et par conséquent l'allumage fort lent. Il ne faut pas moins de quatre heures pour mettre en feu une locomotive de force ordinaire. C'est un inconvénient qui peut devenir grave dans quelques cas, notamment celui où l'on aurait besoin d'utiliser tout à coup une grande partie du matériel d'un chemin de fer, pour porter promptement des troupes vers un point menacé par la guerre civile ou étrangère. »

ALLUMETTES. Celles dont on fait communément usage aujourd'hui sont de deux espèces : les *phosphoriques*, dues à la combinaison du soufre et du phosphore; et les *chimiques* ou *allemandes*, préparées avec un mélange de phosphore et de chlorate métallique uni au soufre. Au moyen d'un rabot inventé par M. Pelletier, quatre ou cinq ouvriers peuvent fabriquer 60,000 allumettes à l'heure; et l'on cite l'usine d'Elie Dixon, à Newton, en Angleterre, où la production s'élève au delà de deux milliards chaque année.

ALLUMETTIER. Celui qui fabrique des allumettes.

ALLUMIÈRE. Lieu où l'on fabrique des allumettes.

ALLURE (métallurg.). Angl. *process;* allem. *gang*. Se dit de la marche et de la température plus ou moins élevée d'un fourneau de fonte. — Marche d'un filon dans la roche qu'il traverse.

ALMICANTARATS (astr. gnom.). De l'arabe *almocantharat*. Petits cercles parallèles à l'horizon, qu'on imagine passer par tous les degrés du méridien. Ils servent à faire connaître la hauteur du soleil et des étoiles, et l'on en fait usage aussi pour le tracé des cadrans solaires. Ces cercles sont appelés encore *cercles de hauteur* et *parallèles de hauteur*.

ALMUD (métrolog.). Mesure de capacité pour

le retirait particulièrement de Constantinople et d'Alep. En Europe, c'est dans ce même siècle que la première fabrique de ce sel fut établie à l'île d'Ischia, par un marchand génois nommé Perdrix; et bientôt celle de Tolfa, dans les environs de Civita-Vecchia, fut mise en activité par Jean de Castro. A partir du XVIe siècle, ce genre d'exploitation se propagea rapidement en Allemagne, en France, en Espagne, etc. En 1608, l'art de purifier l'alun fut pratiqué pour la première fois en Angleterre, et les perfectionnements apportés dans cette industrie sont dus à la chimie moderne. Vers la fin du XVIIIe siècle, Chaptal fonda une fabrique d'alun à Montpellier, et à la même époque Curandau en établi une à Javelle, près de Paris. Aujourd'hui, la France produit environ 3 millions de kilogrammes d'alun, et le département de l'Aisne figure seul pour la moitié dans cette quantité.

ALUNAGE (teint.). Angl. *aluming;* allem. *alaunen.* Opération par laquelle on imprègne d'une dissolution d'alun, les tissus qu'on doit soumettre à la teinture. L'alunage à pour objet de fixer la couleur d'une manière solide, ce que l'alun obtient d'autant mieux qu'il possède une affinité remarquable pour la matière colorante.

ALUNATION (chim.). Formation de l'alun, naturellement ou artificiellement.

ALUNER (teint.). Opérer l'alunage.

AMADOUEUR. Celui qui fabrique de l'amadou.

AMAILLADE. Sorte de filet en tramail, dont il est fait emploi pour la pêche.

AMALGATION (chim. métallurg.). Action d'amalgamer, ou opération par laquelle on combine le mercure avec un autre métal.

AMALGAME (chim. métallurg.). Du grec ἅμα, ensemble, λ, explétif, et γαμῶ, se marier. Angl. *amalgam;* allem. *quickbrei.* Alliage métallique dans lequel entre le mercure. Parmi les amalgames les plus usités, sont ceux d'or et d'argent employés par les doreurs et les argenteurs; celui d'étain, pour étamer les glaces; celui de bismuth, pour étamer des ballons de cristal, etc. Les dentistes font usage aussi de l'amalgame d'argent pour plomber les dents; et les Anglais, dans le même cas, se servent également de l'amalgame de palladium.

AMANDE (miroit.). Morceau de cristal taillé en amande. — En termes de fabrique d'armes, l'amande est la partie ovale qui occupe le milieu de la garde d'épée.

AMANDOURI (manuf.). Sorte de coton d'Alexandrie.

AMANGLUÉE ou AMANBLUÉE (manuf.). Etoffe de coton fabriquée dans le Levant.

AMANITINE (chim.) Angl. *id.;* allem. *amanitin.* Principe vénéneux des champignons.

AMAREILLEUR. Ouvrier chargé de la surveillance et du soin d'un parc d'huîtres.

AMASSETTE (cout.). Couteau à palette, mince et flexible, qui sert à assembler les couleurs. — Instrument propre à amasser la pâte.

AMBALARD (papet.). Angl. *wheelbarrow;* allem. *schiebkarren* Sorte de brouette qui, dans les papeteries, est employée à transporter la pâte.

AMBATTAGE (charr. forger.). Opération qui consiste à garnir une roue de son bandage, ou d'un cercle de fer qui en tient lieu.

AMBIANT (phys.). Du latin *ambire*, entourer. Angl. *ambient;* allem. *umgebend.* Fluide qui enveloppe immédiatement.

AMBITÉ (verrer.). Se dit du verre qui, après avoir été affiné, perd sa transparence et semble rempli de boutons.

AMBON ou JUBÉ (archit.). Du grec ἄμβων, hauteur. Espèce de tribune, ayant un escalier de chaque côté, qui, dans les anciennes églises, était construite au-dessus de la grille du chœur. On y montait pour lire l'Epître et l'Evangile, et quelquefois pour prêcher. A Paris, on voit des ambons à Notre-Dame et à Saint-Etienne-du-Mont; et l'on cite l'église de Saint-Clément, à Rome, où se trouvent trois de ces tribunes.

AMBOTRACE. Instrument inventé par M. de la Mabeaussière pour écrire deux lettres à la fois. Son usage paraît s'être peu répandu.

AMBOUCHOIR. *Voy.* EMBOUCHOIR.

AMBRANLOIRE (Charr.). Grosse cheville de bois qui fait partie de la charrue.

AMBRE. De l'arabe *ambar.* On désigne sous ce nom deux substances parfaitement distinctes : l'*ambre jaune* et l'*ambre gris.* Le premier, que l'on nomme aussi *succin*, *carabé*, est une espèce de résine fossile, jaune, diaphane et susceptible de recevoir un beau poli. Lorsqu'on la soumet à la dessiccation, elle donne de l'*acide succinique.* Cet ambre est employé à fabriquer divers objets, comme des chapelets, des colliers, des bouts de pipes, etc., et il entre aussi dans la composition du vernis gras. L'*ambre gris* est une substance grasse, aromatique, qui se compose en partie d'*ambréine*, et donne un parfum analogue au musc, ce qui rend son usage très-répandu. On fut longtemps incertain sur la provenance de cet ambre. M. Swédiaur fut le premier à déclarer qu'il était fourni par le cachalot, *physeter macrocephalus*, et que c'était un produit excrémentitiel. Selon Virey, au contraire, l'ambre gris devait être considéré comme une espèce d'adipocire ou gras de cadavres, résultat de la décomposition, sous l'eau, de poulpes odorants; et, pour mieux appuyer son opinion, ce naturaliste avança que rien n'était plus aisé que de produire artificiellement de l'ambre gris, en recourant aux poulpes odorants de la Méditerranée. Enfin MM. Pelletier et Caventou s'étant livrés à un nouvel examen, et ayant remarqué une extrême analogie entre la matière nacrée de cet ambre et la *cholestérine* des calculs biliaires humains, n'hésitèrent point à en conclure que ce devait être aussi une sorte de bézoard ou concrétion formée dans les intestins de certains cachalots. L'ambre gris, qu'on recueille particulièrement à la surface de la mer, aux environs de Sumatra, de Madagascar, de la côte de Coromandel, des îles

Moluques, du Japon, etc., entre dans la composition de la poudre à la maréchale, l'eau de miel anglaise, les pastilles à brûler, les pastilles des Indes, le parfum de Portugal, etc.; et l'on aromatise avec lui des essences, des vinaigres, des huiles, des savonnettes, des pommades, etc.

AMBRÉADE. Ambre jaune factice qu'on trouve dans le commerce.

AMBRÉATE (chim.). Genre de sels obtenus par la combinaison de l'acide ambréique avec une base salifiable.

AMBRÉINE (chim.). Angl. *ambrin*; allem. *ambrein*. Substance grasse, voisine de la *cholestérine*. Elle forme la base de l'ambre gris, et fut observée pour la première fois par MM. Pelletier et Caventou. Cette matière est d'un blanc brillant, insipide, presque inodore, fusible à 30°, se volatilise au-dessus de 100°, ne se dissout point dans l'eau, et s'obtient en traitant l'ambre gris par l'alcool.

AMBRÉIQUE (Acide). On l'obtient en traitant l'ambréine par l'acide nitrique. Il est jaune en masse, blanc quand il est divisé, fusible au-dessus de 100°, renferme de l'azote, ne donne point d'ammoniaque dans la décomposition, se montre peu soluble dans l'eau froide, mais se dissout dans l'alcool et l'éther.

AMBRÉSIN (chim.). Qui est composé d'ambre.

AMBROLOGIE (chim.). De l'arabe *ambar*, ambre, et du grec λόγος, discours. Traité sur l'ambre.

AME. Du celt. *anm*, d'où en grec ἄνεμος, en latin *anima*. Angl. *soul*; allem. *seele*. Dans le métier à bas, on désigne par ce mot l'assemblage des pièces qui contribuent à la formation des mailles. — L'âme d'un soufflet est le morceau de cuir qui, formant soupape, laisse pénétrer l'air dans l'instrument et l'y retient. — L'âme du canon est le creux où l'on met la poudre et le boulet. — L'âme d'un instrument à corde est le petit morceau de bois placé sous le chevalet pour soutenir la table. — L'âme d'une statue est le massif sur lequel on applique le stuc, le plâtre, etc., pour en former la statue. On donne le même nom au noyau sur lequel on coule cette statue. — L'âme d'une fusée est le trou conique qu'on ménage dans le corps d'une fusée volante. — L'âme d'une plume est la petite masse sèche que renferme son tuyau.

AMELET (archit.). Petit listel ou filet qui orne les chapiteaux.

AMEMPTON (carros.). Voiture inventée par M. Kesterton, et qui fut admise à l'exposition universelle de 1855.

AMÉNAGEMENT (sylvic.). Art qui a pour objet de diviser une forêt en coupes successives, pour en régler l'étendue et l'âge des coupes annuelles. Cet art, qui date à peine d'un siècle, a été particulièrement un sujet d'étude pour Buffon, Duhamel, Réaumur, Rozier, Varenne de Fenille, Pertuis, etc.

AMENUISER, AMENUISEMENT (menuis.). Angl. *planing*; allem. *behoblung*. Donner à une planche ou toute autre pièce de bois une moindre épaisseur.

AMÉTHYSTE (lapid.). Du grec ἀ priv. et μέθη, ivresse, parce qu'on attribuait à la pierre de ce nom la propriété de préserver de l'ivresse. L'améthyste, variété du quartz hyalin, est une pierre précieuse de couleur violette. L'*orientale* se distingue de la commune par une plus grande dureté, et surtout par sa composition chimique; car elle est formée d'alumine, tandis que la seconde est de la silice colorée par un peu de manganèse et de fer. Les plus belles améthystes viennent de l'Inde, du Brésil, de la Sibérie et des Asturies; mais on en trouve aussi en France et en Allemagne.

AMIANTE (min.). Du grec ἀ priv., et de μαίνω, je corromps. Angl. *amianthus*; allem. *amianth*. Substance minérale composée de silicate de magnésie, souvent hydraté, et en proportions qui le rapprochent de l'amphibole et du pyroxène. Cette substance, qui reçoit aussi les noms d'*asbeste* et de *trémolite*, est tantôt verte ou grisâtre, quelquefois blanche, et se présente en masses fibreuses ou feutrées, souples ou soyeuses. On la rencontre particulièrement dans les fissures des dépôts de serpentine, et on la recueille encore en Ecosse, dans la Tarantaise, les Hautes-Alpes, les Pyrénées, les îles d'Hyères, etc. L'amiante, qui semble s'enflammer au feu, ne subit cependant aucune altération, et cette propriété la rendait très-précieuse aux anciens, qui savaient très-bien la préparer. Ils en tissaient des nappes et des serviettes, qu'il leur suffisait de jeter au feu pour les blanchir; des linceuls pour les cadavres, qui avaient l'avantage de pouvoir conserver leurs cendres sans qu'elles fussent mêlées à celles du bûcher; et enfin des mèches de lampe qui brûlaient dans l'huile sans se consumer. Au moyen âge, les alchimistes appelaient l'amiante *lin vif* ou *laine de salamandre*, parce que dans les croyances de cette époque, comme on sait, la salamandre passait pour être à l'épreuve du feu. Ce produit était abandonné depuis des siècles, lorsque, de nos jours, on a retrouvé en Italie le procédé de sa filature; M. Aldini en a confectionné des vêtements qui peuvent mettre les pompiers à l'abri des premières atteintes du feu; on en a fait aussi de la dentelle et du papier; enfin, on l'emploie communément à retenir l'acide sulfurique dans les briquets oxygénés.

AMIDE (chim.). Mot formé d'*am*, première syllabe d'ammoniaque, et de la terminaison *ide*. On nomme ainsi une classe de composés organiques, qui diffèrent des sels ammoniacaux par l'absence des éléments de l'eau, mais qui jouissent de la propriété de pouvoir se convertir en ces mêmes sels par l'assimilation des éléments de l'eau. C'est en 1830 que M. Dumas découvrit la première amide en distillant de l'oxalate d'ammoniaque, et le résidu qu'il obtint était représenté par C^2O^2,A^2H, composé dont la différence, avec l'oxalate employé, consiste dans l'ab-

sortie de la vapeur : il faut qu'on les manœuvre avec la main ; et ce n'est qu'après que cette machine, par suite d'un certain nombre de révolutions des roues ou du volant, a emmagasiné une certaine quantité d'actions, qu'elle entraîne toutes les pièces de l'appareil et communique aux tiroirs le mouvement de va-et-vient.

AMORÇOIR (charp.). Angl. *wimble ;* all. *vorbohrer*. Sorte de tarière dont on fait usage pour amorcer. — C'est aussi le nom d'un instrument qui sert à amorcer les fusils à piston, et celui d'une petite boîte de cuivre où l'on place les capsules.

AMPELITE (min.). Du grec ἄμπελος, vigne. Angl. *ampelites*, allem. *bergtorf*. Schiste argileux, noir, qui tire son nom de ce que les anciens le répandaient au pied des vignes, soit comme engrais, soit comme un préservatif contre les insectes. On appelle vulgairement l'ampélite *crayon des charpentiers*, parce que ceux-ci font avec elle des crayons qui durcissent en peu de temps.

AMPHIDE (chim.). Se dit des sels qui sont produits par la combinaison de composés résultant eux-mêmes de l'union de corps amphigènes.

AMPHISMILE. Scalpel ou bistouri à deux tranchants, dont font usage les chirurgiens.

AMPHORE (céram.). Du grec ἀμφορεύς, formé de ἀμφί, des deux côtés, et de φέρω, je porte. En latin *amphora*. Vase à deux anses employé chez les anciens, et dont on fait encore usage en Italie. C'était aussi une mesure de capacité pour les liquides, chez les Grecs et les Romains. A Rome, où on l'appelait encore *quadrantal*, elle avait un pied romain en tous sens ; on en conservait, au Capitole, un type qui recevait le titre d'*amphora Capitolina*, elle contenait deux urnes, ou 8 coupes, ou 48 setiers, et valait, comparativement à nos mesures, 25 litres 89.

AMPOULE (chim. phys.). Du latin *ampulla*. Sorte de vaisseau à gros ventre, comme les cucurbites, les ballons, etc. — Globule rempli d'air, qui se forme à la surface de l'eau quand il pleut.

AMPOULETTE. Instrument de marine destiné à mesurer la durée d'une demi-minute. L'ouvrier qui le fabrique prend un tube de verre, et lui fait, au moyen de la lampe d'émailleur, un étranglement qui rend ce tube semblable à deux fioles superposées et qui communiquent entre elles par un trou. Celui-ci doit être très-délié et pratiqué avec régularité des deux côtés. On met alors, dans l'une des fioles, du sable tamisé extrêmement fin, très-sec, et exempt de poussière ; et la dose doit être réglée de telle sorte, que le sable n'emploie pas au delà d'une demi-minute à s'écouler d'une fiole à l'autre, des deux côtés du tube, ce dont on se rend compte à l'aide d'une montre, et en répétant l'expérience, avec le soin de maintenir le tube dans une position verticale. Quand cette épreuve est achevée, on scelle les deux bouts extrêmes à la lampe, afin d'emprisonner le sable, puis on place le tube entre deux disques de bois soutenus par des tiges de fer. L'ampoulette s'emploie, dans la navigation, pour estimer la vitesse d'un navire, et voici comment on procède : On lance à l'eau une petite planchette triangulaire, retenue par une ligne ou ficelle, et lestée de manière à flotter verticalement, une pointe en l'air. Cette planchette, qui a reçu le nom de *lock*, subit d'abord l'agitation que la mer éprouve elle-même par suite du mouvement du navire ; mais elle tarde peu à s'en trouver suffisamment éloignée pour prendre une position que l'on regarde comme stationnaire, quoiqu'il n'en soit rien. Durant ce temps, la ligne qui la retient s'est dévidée de dessus un moulinet, et porte une marque particulière qui, dès qu'on l'aperçoit, sert de signal pour renverser l'ampoulette. La ligne fixée au lock se dévide toujours à mesure que le navire marche ; elle porte des nœuds de drap rouge, espacés de 14^{m} 625 ; et l'on compte combien de ces nœuds se sont présentés durant la demi-minute que l'ampoulette a mesurée. Quand tout le sable de celle-ci s'est écoulé, l'observateur donne un signal auquel on arrête brusquement la ligne du lock ; autant il a passé de nœuds dans la demi-minute, autant le navire, si sa marche est uniforme, parcourt, chaque heure, de milles marins de 1852 mètres. C'est par suite de cette opération que l'on exprime, en termes de marine, que le navire a filé *trois*, *quatre* ou *cinq* nœuds, c'est-à-dire, 3, 4 et 5 milles. Cette évaluation ne se recommande point par une parfaite exactitude, mais on s'en contente faute de mieux, et d'ailleurs on supplée aux erreurs qu'elle peut produire, par d'autres observations qui les contrôlent, comme, par exemple, le relevé des hauteurs et la reconnaissance des latitudes.

AMYGDALINE (chim.). Du grec ἀμυγδάλη, amande. Angl. *id.;* allem. *amigdalin* Substance composée de carbone, d'hydrogène, d'azote et d'oxygène, $C^{40}H^{27}NO^{22} + bq$; cristallisant en feuillets blancs et nacrés ; et soluble dans l'eau et l'alcool. On l'obtient des amandes amères, et des feuilles du laurier-cérise, du prunier, etc. L'amygdaline, qui fut découverte, en 1830, par MM. Robiquet et Boutron-Charlard, a la propriété de se décomposer, en présence de l'albumine des amandes amères, en huile essentielle et en acide cyanhydrique ; et MM. Liebig et Wœhler en ont proposé l'emploi en médecine, pour remplacer l'eau distillée d'amandes amères et de laurier-cérise.

AMYLACÉ (chim.). Du grec ἄμυλον, amidon. Angl. *amylaceous ;* allem. *stärkmehlartig*. On désigne par ce mot tout corps ou substance qui, par ses propriétés générales, offre de l'analogie avec l'amidon ; et l'on appelle *fécule amylacée*, toute poudre végétale et blanche, ayant aussi cette ressemblance.

AMYLOL. Sorte d'alcool ou *huile de pommes de terre*, qui se rencontre dans les

produits de la fermentation du moût de pommes de terre et du marc de raisin.

AMYLONINE (chim.). Angl. *amyline;* allem. *amidin.* Substance particulière que produisent certains acides par leur action sur l'amidon.

AMYRINE (chim.). Matière blanche, cristallisable, insoluble dans l'eau et presque pas dans l'alcool, qu'on extrait du suc résineux de l'amyride, plante type de la famille des amyridées, arbres et arbrisseaux résineux de l'Amérique méridionale.

ANABASSE (manuf.). Couvertures à raies bleues et blanches qu'on fabrique en Hollande ainsi que dans la Normandie.

ANACAMPTIQUE (phys.). Du grec ἀνα, de nouveau, et κάμπτω, je fléchis. — *Voy.* CATOPTRIQUE.

ANALGLYPHE. Du grec ἀνάγλυφος, ciselé en relief. Ouvrage ciselé ou sculpté en relief. Tels sont les camées.

ANAGLYPHIQUE. Se dit d'une surface couverte de ciselures ou de sculptures en relief.

ANACLASTIQUE (opt.). Du grec ἀνάκλασις, réfraction. Se dit du point qui donne lieu à la réfraction. Le *point anaclastique* est celui où un rayon de lumière se brise en rencontrant la surface qui produit la réfraction. On appelle *courbes anaclastiques*, celles qui apparaissent au fond d'un vase plein d'eau.

ANALÈME ou ANALEMME (astron.). Du grec, ἀνάλημα, hauteur. Instrument de gnomonique des anciens. Ce mot est aujourd'hui le synonyme de planisphère.

ANALYSE (chim.). Du grec ἀναλύω résoudre, formé de ἀνά, de nouveau, et de λύω, délayer, dissoudre. Angl. *analysis;* allem. *auflösung.* Décomposition des corps au moyen de réactifs appropriés à chaque substance qu'il faut analyser, et séparation de ses principes constituants pour les étudier isolément. La formule la plus générale de l'analyse chimique est de liquéfier ou de gazéifier, par l'emploi des dissolvants, les éléments du composé. La perfection de cette analyse est toute moderne : elle est due aux savantes expériences des Thénard, des Gay-Lussac, des Berzélius, des Rose, des Stromeyer, des Berthier, des Frisénius, des Liebig, des Dumas, etc.

ANAMORPHOSE (arts phys.). Du grec ἀνά, à travers, et de μορφή, forme, image. Représentation grotesque dessinée sur une surface plane ou courbe, et qui, vue à certaines distances et sous certaines conditions, offre alors une figure régulière.— Dans les manufactures d'étoffes chinées, on donne le nom d'amorphose à la projection d'un dessin.

ANAMORPHOSIQUE. Perspective qui produit des effets visuels opposés.

ANASTATIQUE (ART.). Du grec ἀναστατικός qui ressuscite. Procédés inventés par Rudolphe Appel, de Londres, pour faire revivre les gravures anciennes et modernes, les plans, les cartes, dessins lithographiques, etc., avec l'exactitude la plus rigoureuse.

ANATE ou ATTOLE (teint.). Teinture rouge qu'on prépare dans les Indes orientales avec la plante qui porte le même nom.

ANCETTE. Bout de corde terminé par un œil.

ANCHE (méc.). Du grec ἄγχω, je rétrécis. Angl. *mill-scuttle;* allem. *mehlloch.* Conduit par lequel la farine descend dans la huche du moulin.

ANCHE (inst. de mus.). Lorsqu'on chasse l'air dans un tube librement ouvert aux deux bouts, il n'en résulte ordinairement aucun son, parce que la colonne d'air cède en entier à cette impulsion, et se transporte parallèlement, sans que ses particules réagissent : l'air n'éprouve alors aucune vibration de ses molécules. Pour qu'une colonne d'air produise un son, il ne faut donc pas l'ébranler en totalité en poussant sa masse, mais il faut, en l'un de ses points, exciter une succession rapide de mouvements alternatifs qui, transmis à la colonne entière, la fasse osciller dans sa longueur : le degré de son dépend de la vivacité de ces oscillations et de l'étendue de la colonne d'air. Dans tous les instruments à vent, c'est toujours l'air qui est le corps sonore, et non pas les parties solides qui semblent produire le son.

Il suit de cet exposé que, si l'on introduit l'air avec plus ou moins de force sur les bords d'un trou qui le divise et le fait frémir, comme cela arrive à l'embouchure de la flûte, ou bien quand on garnit l'orifice d'un appareil vibratoire particulier, nommé *anche*, il y a production de son. Dans la clarinette, par exemple, le tube de l'instrument se termine en avant par un bec, dont une face est plane et ouverte, mais bouchée par une lame mince faite en bois de roseau. Cette anche est retenue à sa base sur le tube même du bec, par une ficelle qui la serre exactement, en faisant une suite de circonvolutions; et pour que la jonction soit plus hermétique, l'anche est posée sur des rainures longitudinales pratiquées au bec; le tube est d'ailleurs incisé circulairement pour recevoir les contours successifs de la ficelle. Le brin de canne dont cette anche est faite doit être très-aminci au bout antérieur; après l'avoir taillée en longueur et largeur d'après la grandeur des rainures sur lesquelles elle doit poser, et sur une épaisseur d'un millimètre environ, on la passe sur une ligne plane et large pour que la table soit bien dressée. Placée sur le bec, elle ne doit laisser au bout qu'une petite fente qui diminue de largeur à mesure qu'on s'éloigne de ce bout. Dans cet état, avec un canif bien tranchant, on l'évide en dessus, à partir de l'endroit où elle est près de l'anneau ou du premier tour de ficelle. Il faut y laisser assez de bois pour pouvoir, au besoin, remédier aux vices de conformation que l'expérience pourrait indiquer. L'épaisseur du roseau doit aller en diminuant de plus en plus vers le bout du bec, et principalement sur les côtés, le milieu devant conserver

un peu plus d'épaisseur. Lorsqu'on ôte trop de bois vers la base, le son est canard et désagréable; on passe la lime, on en gratte le bois du bout de l'anche sur une longueur de 4 à 5 millimètres et sur toute sa largeur, pour l'amincir presque jusqu'à la transparence.

Il arrive souvent qu'une anche faite avec soin n'est cependant pas bonne; mais en serrant ou lâchant plus ou moins, en l'avançant ou la reculant sur le bec, on réussit quelquefois à en tirer parti. Il arrive aussi que le bois se corrige de lui-même, et une anche rebutée peut redevenir bonne au bout de peu de temps. En un mot, les caprices de la nature dans la disposition des fibres ligneuses, l'action de l'humidité, et la chaleur du souffle, influent beaucoup sur la qualité des anches; on n'a aucune règle sûre à cet égard, et ces soins, souvent infructueux, font le supplice de l'artiste. Les tâtonnements sont indispensables pour s'assurer des qualités ou des défauts réels d'une anche, et l'anneau qui la fixe sur le bec permet de faire ces essais avec bien plus de facilité que lorsqu'on se sert d'une ficelle, qu'il faut un longtemps pour ôter et remettre. Quand une anche est gonflée par l'humidité, on la remplace par une autre, et on ne la reprend que lorsqu'elle a eu le temps de se sécher. Comme la lame qui forme l'anche est extrêmement mince, et qu'elle affleure très-près des parois du bec en n'y laissant qu'une petite fente pour l'entrée de l'air, l'insufflation met cette lame en vibration, en l'écartant et l'approchant avec vitesse des parois, et il en résulte un son. On voit, en effet, que l'air qui est poussé vivement, est forcé d'enfiler cette fente et de soulever la lame; celle-ci se referme de suite en cédant à l'élasticité des fibres ligneuses; l'air et l'anche réagissent sans cesse l'un sur l'autre, et ce fluide entre en vibration.

Le son produit par l'anche sur son bec séparé du corps de la clarinette, est criard et perçant; mais lorsque le bec est uni au tube entier, ce son est conforme aux vitesses des vibrations de l'air dans ce tube d'après sa longueur. Le son est modifié par plusieurs causes; les unes ajoutent à sa qualité harmonieuse, les autres donnent son degré dans l'échelle diatonique. Ces qualités dépendent surtout de la *perce* de l'instrument, c'est-à-dire de l'étendue et du diamètre de son canal longitudinal, du lieu et de la grandeur des trous que l'exécutant ouvre ou ferme avec ses doigts. La manière dont l'anche est pressée par les lèvres, ainsi que la force avec laquelle les poumons y chassent l'air, sont encore des causes qui influent puissamment sur la beauté des effets. L'art de filer et renfler les sons, de les briser par des coups de langue, etc., constituent le talent du musicien; il nous suffira de faire observer que plus les sons doivent être aigus, et plus il faut serrer le bec entre les lèvres : cette pression, en diminuant un peu la longueur de la partie vibrative de l'anche, en rend les vibrations plus rapides.

Nous avons pris pour exemple l'anche de la clarinette, qui est le plus étendu de tous les instruments où ce système soit employé; mais l'explication et la cause des phénomènes sont absolument les mêmes dans tous les instruments à vent. (*Dict. technolog.*)

L'anche de tuyau d'orgue est une pièce de cuivre ou de bois ayant la forme d'un demi-cylindre creusé en rigole et ouvert au bout supérieur, sur la *rigole*, on fixe une feuille de laiton mince et étroite nommée *languette*, laquelle est retenue à sa base par une tige de fer appelée *rasette*. Le tout est entré et retenu dans le trou d'un bouchon qui la serre hermétiquement, sans que l'air puisse glisser entre la rigole et la languette. Sébastien Erard inventa, en 1793, une *anche libre* qui donne des sons très-purs avec plus ou moins d'intensité; et l'on doit aussi à M. Grenier des perfectionnements aux anches d'orgues. On appelle *jeu d'anches*, le registre d'orgue composé d'une série de tuyaux à anche, donnant un son éclatant et incisif.

Les anches de l'*accordéon*, sont des lames métaliques fixées sur autant d'ouvertures percées sur une plaque, et qui vibrent comme les anches libres des tuyaux d'orgues.

ANCHEAU (mégiss.). Vase dans lequel les mégissiers détrempent la chaux.

ANCHER (luth.). Garnir un instrument de son anche ou de ses anches.

ANCRE (forg. mar.). Du celt. *ancor*, formé de *anc*, fer, et *cov*, bec; d'où en grec ἄγκυρα, et en latin *anchora*. Angl. *brace*; allem. *klammer*. Enorme instrument de fer, dont l'extrémité s'accrochant au fond des cours d'eau, et de la mer, dans les profondeurs qui sont peu considérables, retient, depuis le plus petit bateau jusqu'au vaisseau de la plus grande dimension, contre l'effort du vent et celui des courants, circonstances qui mettent toujours le navigateur en danger.

Il est à présumer que l'usage des ancres est aussi ancien que l'art de la navigation; car on ne peut guère supposer que des hommes déjà assez habiles pour construire des machines flottantes, se soient abandonnés au courant d'une rivière, d'un fleuve, aux dangers de la mer, sans avoir le moyen de s'arrêter à volonté. Apollonius de Rhodes, Etienne de Byzance, Athénée et autres historiens, parlent d'ancres, de pierre ou de bois, dont les anciens faisaient usage, ainsi que le font encore, de nos jours, les habitants de quelques îles des Indes orientales. Nous voyons par des médailles et par les rapports de quelques historiens, que les ancres de fer à une et deux branches, sont aussi fort anciennes, et qu'elles avaient à peu près la même figure qu'on leur donne encore aujourd'hui; mais dans ces derniers temps, nous avons dû augmenter considérablement les proportions, pour

les mettre en rapport avec la grandeur colossale de nos vaisseaux actuels.

En 1737, l'Académie des sciences de Paris, proposa pour sujet de prix, les trois questions suivantes : 1° Quelle est la meilleure forme à donner aux ancres? 2° Quelle est la meilleure méthode de les fabriquer? 3° Quelle est la meilleure manière de les éprouver? La première de ces questions fut pleinement résolue par Jean Bernoulli, et la deuxième par Trésaguet. Les prix proposés pour chacune de ces questions, leur furent adjugés. La troisième ne fut pas résolue à la satisfaction de l'Académie : cependant elle crut devoir partager le prix entre Daniel Bernoulli et le marquis de Poléni qui avaient envoyé des mémoires intéressants sur ce sujet. (*Dict. tech.*)

L'ancre se compose de cinq parties : 1° un anneau de fer qu'on nomme *organeau*, qu'on entortille de petites cordes appelées *amboudinare*, et qui sert pour y attacher un câble; 2° la *vergue* ou tige droite, dont l'extrémité est percée d'un trou où passe l'anneau ; 3° la *croisée* ou *crosse* qui est soudée au bout de la vergue, et dont chaque moitié est appelée *bras* ou *branche ;* 4° deux *pattes* qui sont des espèces de crochets ou pointes recourbées, l'une à droite et l'autre à gauche, à peu près semblables à des hameçons ; 5° le *Jas*, assemblage de deux pièces de bois de même proportion en figure, jointes ensemble par des chevilles de fer au-dessous du trou de la vergue et à angle droit avec la crosse : son office est d'empêcher l'ancre de coucher de plat sur le sable, et de faire que l'une des pattes s'enfonce dans le terrain solide qui se trouve au fond de la mer. Il y a des ancres du poids de 150 à 4,000 kilogrammes, et que l'on désigne sous divers noms selon leurs usages. Telles sont l'ancre *de flot*, l'ancre *de jusant*, l'ancre *d'affourche*, l'ancre *à jet*, la *maîtresse ancre*, et l'ancre *de miséricorde*. Cette dernière est la principale d'un vaisseau; et, autrefois, avant de la jeter, l'équipage ne manquait pas d'adresser des prières à Dieu.

En termes de serrurerie et d'architecture, on désigne par le mot ancre, une barre de fer qui a la forme d'une S, d'un T ou d'un Y, ou celle de toute autre figure coudée ou courbée, et qu'on fait passer dans l'œil d'un *tirant* pour empêcher l'écartement des murs la poussée des voûtes, puis donner de la solidité aux tuyaux de cheminées qui s'élèvent beaucoup.

ANCRURE (archit. serrur.). Barreau de fer qu'on passe dans l'œil ou l'anneau d'un tirant, afin de s'opposer à l'écartement des murs, à la poussée des voûtes, etc. Dans les constructions en pierres de taille, on place les ancrures au milieu de l'épaisseur du mur. — En termes de fabricant de drap, l'ancrure est un petit pli qui se fait quelquefois à l'étoffe, lorsqu'on l'a mal tendue pour la tonte.

ANCYLOMELE (inst. de chirurg.). Du grec ἀγκύλος courbé, et μήδη sonde. Sonde recourbée dont font usage les chirurgiens.

ANDRONIC (phys.). Elément chimique de l'atmosphère hypothétiquement admis par Winterl et Schubert.

ANDOUILLE. Se dit, en termes de papeterie, des pâtons adhérents au papier. — Dans la fabrication du tabac, on nomme andouilles les feuilles roulées en cordes pour en former les *carottes*.

ANDROIDE (méc.). Du grec ἀνήρ, ἄνδρος, homme, et εἶδος forme. Automate à figure humaine, qui exécute, au moyen d'un moteur mécanique, différents mouvements qui imitent quelques-unes des fonctions de la vie. Dans ce genre de figures on cite particulièrement le célèbre joueur de flûte de Vaucanson.

ANE. Etau dont les ouvriers en marqueterie font usage pour assurer les bois ou les pierres quand ils les fendent. — Outil sur lequel les tabletiers évident les dents de peignes. — Coffre qui reçoit les rognures faites par les relieurs.

ANÉLECTRIQUE (phys.). Du grec ἀ priv. et ἤλεκτρος, électricité. Angl. *not electric;* allem. *nicht elektrisch*. Se disait autrefois des corps que l'on regardait comme non électrisables par le frottement, et parmi lesquels on rangeait surtout les métaux et l'eau. Aujourd'hui, on sait que tous les corps sont électriques, par le frottement; mais les corps bons conducteurs, tels que les métaux et l'eau, ont besoin d'être isolés pour conserver l'électricité qui leur a été communiquée par le frottement.

ANÉMOGRAPHE (phys.). Du grec ἄνεμος, vent, et γράφω j'écris. Angl. *anemographer;* allem. *windbeschreiber*. Instrument propre à la mesure du vent. — Celui qui s'occupe d'une étude particulière de cette branche de la physique.

ANÉMOGRAPHIE (phys.). Du grec ἄνεμος, vent, et γραφή, description. Description des vents.

ANÉMOMÈTRE (phys.). Du grec ἄνεμος, vent, et μέτρον, mesure. Angl. *blast meter;* allem. *gebläsemesser*. Appareil destiné à faire connaître la direction du vent, et à mesurer sa vitesse. L'anémomètre le plus ancien est la girouette; mais elle ne remplit que la première condition. Le premier instrument propre à satisfaire à toutes les deux fut inventé, dit-on, en 1708. Depuis lors on a beaucoup varié sa construction. L'anémomètre le plus simple consiste en une planche carrée, appuyée à son centre contre un ressort à boudin qu'elle déprime ; une tige de fer est fixée à cette planche, pour l'accrocher et la retenir lorsqu'elle est parvenue au plus haut point de pression. L'anémomètre de Wolf est un petit moulin à vent qui s'oriente de lui-même à l'aide d'un facile mouvement autour d'un axe vertical, et d'une rame qui fait l'office de girouette pour diriger les ailes contre le vent; et ces ailes, au nombre de quatre, font tourner l'arbre horizontal, ayant une vis sans fin qui engrène avec une roue verticale. Sur l'axe de cette roue est portée une sorte de *pendule* qui est vertical dans l'état de calme

parfait, mais qui, faisant corps avec la roue, tourne avec elle, et prend ainsi divers degrés d'inclinaison avec l'horizon. Un poids proportionné à l'étendue des ailes est placé au bout de la tige de ce pendule, et, à l'aide d'une rainure où il est retenu, peut glisser selon sa longueur. On voit qu'à mesure que le moulin tournera par l'effort du vent, l'arbre fera tourner la roue et élèvera le poids dont est chargé ce pendule, en même temps qu'il s'éloignera du centre, parce que le bras de levier de ce poids, qui n'est autre chose que la distance à la verticale menée par l'axe de la roue, sera de plus en plus grand. Lorsque le poids s'est assez écarté sous l'effort du vent pour que le mouvement d'ascension du poids soit arrêté, l'angle du pendule avec la verticale, indiqué par un quart de cercle fixe, mesure la force du vent. L'anémomètre de Lind est un niveau d'eau, dont un des tubes verticaux se courbe horizontalement, de manière à pouvoir être opposé au vent, d'où il résulte que l'ascension de l'eau refoulée dans l'autre tube, indique la vitesse du fluide aériforme. L'anémomètre de Bouguer consiste en un disque de tôle, qui se présente perpendiculaire à l'action du vent : il est retenu par un *peson* qui mesure la charge supportée, et par conséquent la force du vent. Les mémoires de l'académie des sciences font aussi mention de l'anémomètre de Poléni, et de celui d'Ons-en-brai. Ce dernier serait propre à marquer de lui-même, sur le papier, non-seulement les vents différents qui ont soufflé pendant vingt-quatre heures, mais encore les heures où ils ont commencé et cessé leur action, ainsi que les vitesses de leurs cours. M. Delamanon est l'inventeur d'un anémomètre musical, composé de vingt et un tuyaux où le vent, en entrant, produit, selon sa force, les notes de trois octaves successives. On doit à Sméathon des expériences dont le résultat se trouve exposé dans la table suivante. Les deux premières colonnes sont les vitesses, ou le nombre de mètres parcourus par le vent en une seconde et une minute.

0m5 par seconde.	30 par minute.	vent à peine sensible.
1, 0	60	sensible.
2, 0	120	modéré.
5, 5	330	assez fort.
10, 0	600	vent fort.
20, 0	1200	très-fort.
22, 5	1350	tempête.
27, 0	1620	grande tempête.
36, 0	1740	ouragan.
45, 0	2700	vent qui déracine les arbres et renverse les édifices.

ANÉMOMÈTRE ÉLECTRIQUE (phys.). Son invention est due à M. Dumoncel, et date de 1855. Il se compose de deux appareils communiquant ensemble par des fils métalliques convenablement combinés. L'un de ces appareils est placé au sommet d'un toit ou d'une tour; le second, ou *récepteur*, dans une chambre quelconque.

ANÉMOMÉTROGRAPHE (phys.). Du grec ἄνεμος, vent, μέτρον, mesure, et γράφω, j'écris. Angl. *anemometer;* allem. *pendelwindmesser.* Instrument qui produit sur le papier un tracé indiquant la durée et la vitesse du vent. C'est un anémomètre adapté à un pendule, qui fait mouvoir une pointe fine ou un crayon, dont le tracé sur le papier fait connaître les variations successives du vent. Sous le nom d'*anémométrographe enrégistreur*, M. Balleron a introduit, en 1855, un appareil qui se divise en deux parties distinctes : l'une, qui fait l'office de girouette, indique la direction du vent ; l'autre donne son intensité, c'est-à-dire sa vitesse en kilomètres pour chaque instant du jour

ANÉMONINE (chim.). Angl. *id.;* allem. *anemonin.* Matière âcre qu'on retire de l'anémone. Elle n'est soluble qu'à chaud, dans l'eau ou l'alcool, et l'on doit la ranger parmi les substances huileuses concrètes.

ANÉMONIQUE (chim). Angl. *anemonic;* allem. *anemonesäure.* Se dit de l'acide qu'on retire de l'anémone.

ANÉMOSCOPE (phys.). Sorte d'anémomètre inventé vers le milieu du XVIIe siècle, par Otto de Guéricke.

ANÉMOTROPE (phys. mécan.), du grec ἄνεμος vent, et τρέπω je tourne. Machine mise en activité par le vent, et qu'on a appliqué à la fabrication du chocolat.

ANFORA ou AMPHORE (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides, usitée en Italie. Elle représente 418 lit. 400.

ANGÉOLEMENT (agric.). Binage léger qu'on donne aux plantations nouvelles.

ANGLET (archit.). Cavité qui forme un angle droit, et sépare les bossages taillés sur les façades d'architecture rustique.

ANGLOIR. Intrument qui sert à prendre toutes sortes d'angles.

ANGOISSE (POIRE D'). Espèce de bâillon de fer dont les malfaiteurs faisaient autrefois usage. C'était un instrument en forme de poire, que l'on introduisait dans la bouche, et qui, en s'ouvrant par le moyen d'un ressort, empêchait de pousser des cris.

ANGON. Morceau de fer barbelé par les bouts, dont les marins se servent pour tirer les crustacés d'entre les rochers.

ANGROIS Angl. *wedge;* allem. *schliesskeilchen.* Sorte de clef dont les tourneurs font usage.— Petit coin qu'on enfonce entre les parois de l'œil du marteau et du bout du manche, afin de l'assurer.

ANGSTER (monn.). Monnaie dont il est fait usage dans les cantons de Zug, d'Underwald, d'Appenzell, de Thurgovie et d'Uri, en Suisse. Quatre angster font un kreutz.

ANGUILLE (drap.). Angl. *crumple;* allem. *wulst.* Bourelets ou faux plis qui se font aux draps sous les piles d'un foulon. — En termes de charpenterie de marine, les *anguilles* ou *couettes* sont les pièces de bois qui font partie de l'appareil destiné à faire glisser un bâtiment qu'on veut lancer à l'eau. — On nomme aussi *anguilles de coursier*, dans les navires du Levant, les pièces de bois qui servent de coulisses aux canons.

ANHELER (verrer.). Entretenir, dans les

verreries, le feu à un degré convenable de chaleur.

ANHÉRAGE. Arrhes qu'on donne aux ouvriers pour conduire un train.

ANHYDRE (chim.). Du grec ἀ priv., et ὕδωρ eau. Angl. *anhydrous;* allem. *wasserlos.* Se dit de la substance qui ne contient point d'eau; des sels auxquels on a enlevé leur eau de cristallisation. Ces sels sont appelés *anhydres*, par opposition à l'*acide hydraté* et au *sel hydraté*, qui contiennent de l'eau.

ANILIDES (chim.). Du portugais *anil*, indigo. Classe de composés créée en 1846, par M. Gerhardt. Ces composés diffèrent des sels d'aniline par les éléments de l'eau, et en ce qu'ils peuvent se convertir en ces sels, en s'assimilant ces éléments.

ANILINE (chim.). Alcali végétal découvert par M. Fritzch, en distillant l'indigo avec la potasse. Il est huileux, très-âcre, d'une odeur aromatique, et se compose de carbone, d'hydrogène et d'azote, dans les rapports de $C^{12}H^{7}N$. L'aniline se rencontre en abondance dans l'huile du goudron de houille, et forme, avec les acides, des sels cristallisables qui se colorent en violet avec le chlorure de chaux. On la nomme aussi *cristalline.*

ANILLE. (mécan.). Du latin *anellus*, petit anneau. Angl. *ironcross*, allem. *mülheisen.* Sorte d'anneau de fer ou de fonte, qui supporte par son centre la meule supérieure d'un moulin à farine. On lui donne en France la forme d'un X, dont les extrémités des branches sont encastrées dans le bas de l'œillard de la meule, et dont le centre est traversé carrément par le bout supérieur de l'axe vertical du moulin; cet axe venant à tourner, il entraîne nécessairement la meule dans son mouvement de rotation. Pour que le moulin fonctionne bien, il faut que la face inférieure de la meule tournante soit exactement perpendiculaire à l'axe vertical, ce qui s'obtient plus ou moins facilement au moyen de coin de fer qu'on enfonce dans le trou carré de l'anille, qui reçoit l'axe vertical. Mais cette condition est d'autant plus difficile à obtenir, que la meule tournante a plus d'épaisseur; car l'anille la soutenant par un point qui se trouve bien au-dessous de son centre de gravité, il arrive, comme dans une balance folle, que l'équilibre de cette meule est très-sujet à se déranger. Les anilles de moulins anglais n'ont pas cet inconvénient : le point de suspension de la meule sur le bout supérieur de l'axe vertical du moulin, y est placé bien au-dessus du centre de gravité de la meule; de sorte que son horizontalité s'établit sans la moindre difficulté, et pour ainsi dire toute seule, sans avoir besoin d'employer les coins de fer, comme on est obligé de le faire dans nos moulins.

En hydraulique, on donne le nom d'*anilles* à une sorte de tirants ou d'anneaux de fer, scellés dans le parement des badoyères d'une écluse, pour retenir les poteaux de garde, posés le long des branches et sur les faces de l'avant-bec des piles.

ANIMINE (chim.). Du latin *anima*, principe de la vie animale. Angl. *anime;* allem. *animin.* Base salifiable qui existe dans l'huile animale.

ANIMIQUE (chim.). Angl. *animic. salt*, allem. *animinsalz.* Se dit des sels qui ont l'amidine pour base.

ANION (phys.). Angl et allem. *id.* Corps susceptible de se rendre, par l'action galvanique, au pôle négatif d'une pile électrique.

ANISIE (forg. pyrothecn.). Angl. *small charcoal;* allem. *kleine holzkohlen*, poussière de charbon.

ANISIME (chim.). Genre de substances odorantes qui se rapprochent de l'anis.

ANISIQUE (ACIDE). Il est incolore, solide, cristallisé, et se produit par l'action de l'acide nitrique sur l'essence d'anis et l'essence d'estragon. Sa formule est $C^{16}H^{7}O^{5}HO$. Cet acide, découvert en 1841 par M. Cahours, porte aussi le nom d'*acide dracique* ou *draconique.*

ANISOMÉTRIQUE (min. chim.). Du grec ἄνισος, inégal, et μέτρον, mesure. Angl. *anisometric;* allem. *anisometrisch.* Se dit d'un système de cristallisation, offrant trois axes inégaux.

ANISOTIQUE (min. chim.). Du grec ἄνισος, inégal. Angl. *anisotic;* allem. *anisotisch.* Se dit des substances dont les cristaux présentent des lois irrégulières.

ANKER (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides. Dans le Hanovre, l'anker vaut 39 lit. 215; à Berlin, 34 lit. 145; à Amsterdam, 38 lit. 806.

ANKYLOTOME (inst. de chirurg.). Du grec ἀγκύλος, courbé, et τομή, section. Couteau courbé, dont les chirurgiens faisaient autrefois usage pour la section de la langue.

AUNAS (monn.). Monnaie de compte dans l'Hindoustan anglais. Elle vaut, au pair, de 0, 13 à 0, 16 centimes.

ANNEAU. Du latin *annulus*, petit cercle. Angl. *ring.* Cercle en cuivre ou en fer, de dimensions variables, dont on fait usage dans différents arts. Les anneaux en cuivre sont montés et fondus, et quelquefois on les emploie bruts; mais le plus souvent on les fait passer au tour. Les anneaux de fer, qui ne servent que pour les ouvrages grossiers, se fabriquent avec du fil de fer qu'on tourne en rond et qu'on brase, avec de la soudure forte, à l'endroit où les deux bouts se joignent. On doit aussi à MM. Sapy un instrument au moyen duquel on plie le fer, on le coupe, et l'on rapproche les extrémités avec une précision telle que la soudure devient inutile.

ANODE (phys.). Du grec ἀνόδους édenté. Angl. et allem. *id.* Surface par laquelle un courant électrique pénètre dans un corps.

ANOMALIE. Du grec ἀνωμαλία, irrégularité. Angl. *anomaly.* Déviation aux règles établies par la science, comme lois plus ou moins générales de la nature.

ANOMALISTIQUE (astr.). Se dit du temps qu'une planète, qui part de l'un des sommets de son orbite, met à y revenir.

ANORGANOGÉNIE. Du grec ἀ, priv., ν, euph., ὄργανον, organe, et γεννάω, engendrer. Partie de la physique générale, qui traite de l'origine des corps inorganiques.

ANORGANOGRAPHIE. Du grec ἀ, priv. ν, euph, ὄργανον, organe, et γράφω, j'écris. Description des corps inorganisés.

ANORGANOLOGIE. Du grec ἀ, priv. ν, euph., ὄργανον, organe, et λόγος, discours. Discours sur les corps inorganiques.

ANORGISME. Du grec ἀ, priv. ν, euph., et ὄργανον, organe. Ensemble des corps et des forces de la nature qui n'appartiennent pas au règne organique.

ANSE. Du celt. *anc* ou *ans*, courbure, d'où en latin *ansa*. Angl. *handle;* allem. *henkel*. Partie mince et communément courbée, qui qui est attachée aux vases et à d'autres objets, et sert à les prendre. — En architecture, l'*anse de panier* est la courbure d'une voûte surbaissée, dont la hauteur est moindre que son demi-diamètre horizontal. — En termes de fonderie, l'*anse* est la partie de la cloche qui sert à la suspendre. — L'*anse* du serrurier est la partie demi-circulaire d'un cadenas, qu'on fait passer dans le trou d'un piton ou d'un crampon, et dont on fait ensuite rentrer le bout dans le corps du cadenas. — Les *anses* d'une bombe sont les anneaux de fer qui se trouvent placés de chaque côté de l'œil de cette bombe.

ANSETTE. Attache dans laquelle passe le ruban d'une croix d'ordre. — Petit réchaud garni d'une anse. — Bout de corde terminé en forme d'anneau.

ANSIÈRE. Filet que l'on tend dans les anses.

ANSPECT (mar.). Du rad. celt. *spek*, levier; *ann spek*, un levier. Barres ou sorte de leviers dont il est fait usage dans la marine. Il y en a de différentes dimensions: les uns sont tout en fer, les autres en bois, avec un bout ferré.

ANTE. Du grec ἀντέω, avancer. En architecture, on désigne par ce mot tout pilier saillant sur la face d'un mur. Chez les anciens, le nom d'ante était donné aux pilastres angulaires des murs de face dans les temples. — Dans la mécanique, l'ante est une pièce de bois placée sur l'avant des ailes d'un moulin à vent. — En peinture, ce mot indique le petit manche sur lequel on fixe le pinceau à laver.

ANTEFIXE (archit.). Du latin *ante*, devant, et *fixus*, fixé. Ornement qui, dans les monuments anciens, a communément la forme d'une palmette ou d'une tête de lion, et se trouve appliqué au bord des toits couverts de tuiles creuses, pour en marquer les vides. Les antéfixes étaient souvent coloriés.

ANTHRACHOMÈTRE ou ANTHRACONISTRE (chim.). Du grec ἄνθραξ, charbon, et μέτρον, mesure. Angl. *anthracometer;* allem. *Luftsäuremesser*. Instrument destiné à déterminer la quantité d'acide carbonique que contient un mélange gazeux.

ANTHRACITE (min. fond.). Du grec ἄνθραξ, charbon. Angl. *id.;* allem. *braunkohle*. Substance noire, d'un éclat métalloïde et friable. Elle est composée de carbone, de silice, de fer, avec des traces d'hydrogène et de matières terreuses. L'anthracite brûle difficilement; mais, au contraire de la houille, il se consume sans répandre ni odeur, ni fumée, et produit une chaleur très-grande, dès qu'on est parvenu à l'allumer. Sa pesanteur spécifique est de 1, 8. On le rencontre en couches, au sein des terrains primitifs, dans la Tarentaise, dans le Piémont, dans les Alpes, dans les Pyrénées, etc.; et en France, ses gîtes les plus considérables sont dans les départements de Maine-et-Loire, d'Ille-et-Vilaine, de la Mayenne et de la Sarthe. L'anthracite porte aussi les noms de *houille éclatante* et de *charbon incombustible*.

ANTHRAZOTHION. *Voy.* SULFOCYANOGÈNE.

ANTHRAZOTHIONIQUE. *Voy.* SULFOCYANIQUE.

ANTHRAZOTHIONURE. *Voy.* SULFOCYANURE.

ANTHROPOCHIMIE. Science des phénomènes chimiques qui se produisent dans le corps humain.

ANTHROPOMAGNÉTISME (phys.). Du grec ἄνθρωπος, homme, et μαγνής, ῆτος, magnétisme. Etude du magnétisme animal, considéré dans les rapports qui existent entre l'homme et les autres corps.

ANTIARINE (chim.). Substance particulière qui existe dans l'antiar, poison que préparent les Javanais et les habitants de l'île de Bornéo, avec le suc de l'antiaris, grand arbre qui croît dans l'Inde et qui appartient à la famille des urticées chlorophorées.

ANTICADMIE (chim.). fausse cadmie substituée à la véritable.

ANTICHLORISTIQUE (chim.). Du rad. *chlore*. Se dit de la théorie qui considère le chlore comme un corps oxydé, et non comme un corps simple.

ANTICRÉPUSCULE (phys.). Lumière qui se manifeste du côté opposé au crépuscule réel.

ANTIFIDE. *Voy.* OXYDE, dont ce mot est le synonyme.

ANTIGORIUM (céram.) Angl. *coarse enamel*, allem. *glasur*. Email grossier qu'on emploie pour la couverte des faïences.

ANTIMOINE (min. chim.). Du grec ἀντί, contre, μόνος, seul, qui ne se trouve pas seul. Angl. *antimony;* allem, *spiessglas*. Métal lamelleux, d'un blanc bleuâtre, brillant, ayant du rapport avec l'arsenic, qui lui est souvent allié, ayant une densité de 6. 75, et entrant en fusion à une température d'environ 4800. Il se volatilise au rouge blanc, et brûle au contact de l'air en répandant d'abondantes vapeurs blanches d'oxyde d'antimoine, lesquelles se condensent, sur des corps froids, en petits cristaux blancs et brillants qu'on appelait autrefois *fleurs* ou neige d'antimoine. Cette substance se présente dans la nature sous trois états différents: à l'état *natif*, mais peu répandu; à celui de *sulfure*, sous lequel on l'exploite avec abondance; et, très-rarement, à l'état

d'oxyde ou à celui *d'hydrosulfure*. Le *sulfure d'antimoine* des chimistes, *antimoine sulfuré* des minéralogistes, a pour caractères principaux de se présenter constamment sous forme d'aiguilles d'une couleur gris d'acier et d'un éclat métallique très-vif. Le plus communément ces aiguilles sont disposées parallèlement; mais il arrive aussi qu'elles sont assez volumineuses pour se détacher et pour laisser compter leurs faces qui offrent des prismes tétraèdres terminés par des pyramides également à quatre faces. Ces prismes sont fragiles et très-fusibles; la chaleur de la flamme d'une bougie suffit pour les liquéfier, et leur poussière, répandue sur un charbon ardent exhale une odeur de soufre. Ce sulfure, traité par l'acide hydrochlorique, donne de l'hydrogène sulfuré en quantité. Combiné avec l'oxygène, l'antimoine produit de l'oxyde d'antimoine, de l'acide antimonieux et de l'acide antimonique. Il forme en outre, avec les acides, un grand nombre de sels, et ce que l'on appelle vulgairement *émétique* n'est qu'un tartrate d'antimoine et de potasse. On reconnaît d'ordinaire les combinaisons de l'antimoine au sulfure orangé qui se précipite par l'addition de l'hydrogène sulfuré à leur solution, ainsi qu'aux taches caractéristiques qu'elles donnent avec l'appareil Marsh, appareil qui, on le sait, sert également à constater la présence de l'arsenic.

Les principales mines de sulfure d'antimoine que possède la France sont situées dans les départements du Gard, du Puy-de Dôme, de la Vendée et de l'Ariége. Ce dernier gisement offre cet avantage très-rare, que le minerai ne contient point d'arsenic. A l'étranger, on rencontre ce sulfure en Angleterre, en Saxe, au Hartz, en Hongrie, en Suède, en Sibérie, aux Indes orientales, à Marraban, au Pégu, à Bornéo, au Mexique, etc.

Les anciens ne connaissaient point l'antimoine comme métal, mais ils avaient remarqué le sulfure, et Hippocrate et Galien le citent comme propre à être employé à l'extérieur, surtout sous forme de collyres secs. Dioscoride le désigne sous le nom de *mimmi* et Pline sous celui de *Stibium*. Chez les modernes et avant le XVe siècle, le sulfure d'antimoine n'entrait pas dans les compositions du fard; mais à cette époque, le moine Basile, Valentin, qui se livrait à l'alchimie, découvrit le métal dont nous nous occupons, et l'on raconte à ce sujet l'anecdote suivante, à laquelle on attribue le nom donné au métal en question. Un jour que le savant religieux avait jeté au dehors de son laboratoire des résidus d'antimoine, il remarqua que des pourceaux en mangèrent, puis qu'à la suite d'une violente purgation, ils engraissèrent notablement. Il partit donc de ce précédent pour administrer aux reclus de son monastère divers remèdes préparés avec la précieuse substance; mais tous ceux à qui il les administra, moururent empoisonnés. De là le mot *antimoine*. D'autres cependant, comme nous l'avons vu par l'étymologie grecque, font dériver le nom de ce métal de ce qu'on croyait anciennement qu'il ne se trouvait jamais seul dans la nature.

Dans les arts, on fait principalement emploi de cette substance pour composer des alliages, et particulièrement pour celui qui sert à la fabrication des caractères d'imprimerie et des robinets de fontaine. C'est surtout avec du plomb qu'on l'associe, et leurs propriétés respectives se mitigent au point qu'il en résulte un métal qui n'est ni trop mou ni trop cassant. L'acide nitrique fournit un moyen facile de faire l'analyse de ces alliages : l'antimoine passe à l'état de deutoxyde insoluble; le plomb seul reste en dissolution. On filtre, on fait évaporer, et l'on calcine pour obtenir le plomb à l'état de protoxyde. Le cuivre et l'antimoine se combinent avec facilité, et si on les réunit à parties égales, l'alliage qui en résulte est d'un beau violet. Pour donner plus de dureté à l'étain, on lui allie un peu d'antimoine; et le même alliage est employé pour les planches qui servent à graver la musique. L'antimoine a une telle affinité pour l'or, que celui-ci, exposé seulement à la vapeur du premier lorsqu'on le fond, devient immédiatement cassant; et l'on tire avantage de cette propriété, lorsqu'on veut soustraire l'or à certains métaux qui se combinent difficilement avec l'antimoine. Cet alliage aurifère est ensuite traité par le nitre, qui oxyde l'antimoine sans toucher à l'or. Les alliages de l'antimoine servent en général à fabriquer des poteries d'étain, des ustensiles de ménage, et entre autres les théières anglaises dites de *métal de la reine*, et les couverts de la composition appelée métal d'Alger.

On nomme enfin *antimoine blanc*, l'oxyde d'antimoine; *antimoine en plumes*, un minéral composé de sulfure de plomb et de sulfure d'antimoine; et *beurre d'antimoine*, une combinaison de chlore et d'antimoine qui sert pour bronzer les métaux, surtout les canons de fusil. Le *soufre d'antimoine* s'obtient en versant un acide dans les eaux-mères du kermès. Le *foie d'antimoine* est produit par la fusion d'une partie de sulfure de ce métal, avec ⅔ de nitre. Le *verre d'antimoine* est un silicate de protoxyde d'antimoine et d'oxysulfure, qui s'emploie pour colorer le verre. Le *crocus d'antimoine* s'obtient directement, en faisant détourner parties égales de sulfure d'antimoine et de nitre, et en lavant la masse pour la sécher à l'ombre.

ANTIMONIATE (chim.). Angl. *id.*; allem. *spiessglanz-salz*. Sel produit par l'acide antimonique uni à une base salifiable.

ANTIMONICO-POTASSIQUE (chim.). Se dit d'un sel antimonique combiné avec un sel potassique.

ANTIMONIÉ (chim.). Qui contient de l'antimoine.

ANTIMONIEUX (Acide). Angl. *antimonious*. Combinaison de l'antimoine avec l'oxygène, laquelle, avec les bases, donne les antimonites.

ANTIMONIQUE (Acide). Angl. *antimonic.* Combinaison de l'antimoine avec l'oxygène, mais renfermant une plus grande proportion de ce dernier que l'acide antimonieux. Cet acide s'offre sous la forme d'une poudre jaune qui rougit le tournesol et se dissout dans l'acide chlorydrique et la potasse. Il donne, avec les bases, les antimoniates.

ANTIMONITE (chim.). Sel qu'on obtient par la combinaison de l'acide antimonieux avec une base salifiable, Les antimonites et les antimoniates solubles sont précipités en blanc par les acines minéraux.

ANTIMONIURE (minér. chim.). Combinaison de l'antimoine avec un autre métal. Parmi les antimoniures naturelles se trouvent celle d'argent ou *discrase*, et celle de plomb ou plomb antimonié.

ANTIPHLOGISTIQUE (chim.). Du grec ἀντί, contre, et φλογιστός, brûlé. Se disait naguère de la chimie de Lavoisier, parce qu'elle combattait la doctrine de Stahl, le phlogistique. — En médecine, on entend par ce mot le médicament ou le traitement employé pour combattre l'inflammation. Le système antiphlogistique de l'école de Broussais, consiste dans l'emploi de saignées générales ou locales; de boissons amylacées, mucilagineuses ou acidulées; puis, selon les cas, d'applications émollientes, de bains tièdes, etc.

ANTISPODE (chim.). *Antispodium;* allem. *pflanzenasche.* Substance propre à neutraliser l'oxyde de zinc.

ANTIZYMAQUE ou ANTIZYMIQUE (chim.). Du grec ἀντί, contre, et ζύμη, levain. Angl. *antizymiac*; allem. *gährung hindernd.* Qui s'oppose à la fermentation.

ANTOISER (agricult.). Mettre du fumier en tas.

AOUTEMENT (agricult., hortic.). Opération de la nature qui active la maturité des fruits.

AOUTER (agricult., hortic.). Aoûter un arbre on un arbuste, c'est le priver d'eau, ou bien lui couper l'extrémité de toutes ses branches, ou encore le soumettre à l'incision annulaire.

AOUTERON (agricult.). Se disait autrefois d'un moissonneur, parce que le plus communément son travail commence au mois d'août.

APATITE (min.). Du grec ἀπατάω tromper. Angl. *id.;* allem. *phosphor-kalkstein.* Chaux phosphatée que sa transparence a souvent fait prendre pour une pierre précieuse.

APERÇOIR (épingl.). Plaque de tôle ou de fer blanc que l'on fixe à chaque côté du billot de la meule de l'épinglier.

APÉRITOIRE (épingl.). Plaque qui est placée sur le devant du tour à apointer les épingles, afin d'égaliser convenablement les fils de laiton.

APHÉLIE (astron.). Du grec ἀπό, loin de, et de ἥλιος, soleil. Point de l'orbite d'une planète, où elle se trouve à sa plus grande distance du soleil.

APHTALOSE (chim.). Du grec ἅπτω, je brûle. Sulfate de potasse ou *sel de duobus.* Substance blanche, soluble dans l'eau, qu'on ne recueille qu'aux environs des volcans.

APICULTEUR. Du latin *apis*, abeilles, et *cultor*, de *colere*, cultiver. Celui qui élève des abeilles.

APICULTURE. Du latin *apis*, abeille, et *cultura*, culture. Education des abeilles.

APLAIGNER (fabr. de drap). Faire sortir la laine de la surface du drap, et en coucher les brins du même côté.

APLAIGNEUR (fabr. de drap). Ouvrier qui aplaigne le drap.

APLATISSERIE (forg.). Atelier où l'on prépare les barres de fer pour être aplaties.

APLATISSEUR (forg. lam.). Ouvrier qui aplatit les barres de fer, qui aplatit ou lamine un métal.

APLATISSOIR (forg. lam.). Angl. *flatter;* allem. *streckwerk.* Instrument qui sert à aplatir le fer ou autres métaux. On donne ce nom, dans une forge, à une couple de cylindres entre lesquels passent les barres de fer qu'on veut aplatir ou allonger.

APLET. Filet dont on fait usage pour la pêche du hareng et autres poissons de la même grosseur.

APLOMB. *Voy.* Fil a plomb.

APOCRÉNATE (chim.). Du grec ἀπό, de, et κρηνή, source. Angl. *acetate of mineral waters;* allem. *mineralwassersaures salz.* Sel qu'on obtient par la combinaison de l'acide apocrénique avec une base salifiable.

APOCRÉNIQUE (Acide). Celui qu'on a extrait d'une eau minérale.

APOMÉCOMÈTRE (géom.). Du grec ἀπό, loin, μῆκος, longueur, et μέτρον, mesure. Angl. *apomecometer;* allem. *weitenmesser.* Instrument propre à mesurer la distance des objets éloignés.

APOMÉCOMÉTRIE (géom.). Art de mesurer la distance des objets éloignés. On donne le même nom à l'art de mesurer une distance géométrique, au moyen des pas d'un homme ou la marche d'une troupe.

APORRHÉE (phys.). Du grec ἀπό, de, et ῥέω, couler. Exhalaison sulfureuse qui s'échappe des pores du sol.

APOSÉPÉDIN (chim.). Du grec ἀπό, de, et σηπεδών, corruption. Oxyde caséeux produit par la putréfaction du fromage.

APPAREIL. Angl. *contrivance;* allem. *vorrichtung.* Se dit en général des machines, instruments et tous autres objets qu'on dispose ou qui sont destinés à une opération quelconque. La perfection de ces divers objets, la science de celui qui les met en œuvre, garantissent seules le succès de l'opération. Il y a des appareils très-simples, et des appareils très-compliqués. — En chimie, on nomme *appareil* ou *cuve hydropneumatique*, celui par le moyen duquel on se procure des gaz. — Dans l'hydraulique, on appelle appareil l'accessoire du piston d'une pompe. — Les architectes désignent par ce mot le dessin, la taille et la pose des pierres d'un édifice.

APPAREILLEUR (filat. de soie). Angl. *trimmer;* allem. *seidenbereiter.* Ouvrier qui

prépare les soies pour fabriquer les étoffes. — Celui qui apprête les bonnets et les bas. — En architecture, l'appareilleur est l'ouvrier qui dirige la partie de la construction des bâtiments ayant pour objet la *stéréotomie*, ou l'art de tailler les pierres.

APPEL (mach. à vap.). Dans un foyer, le tirage de l'air indispensable à la combustion peut être excité de deux manières : par *insufflation* ou par *aspiration*, et, dans ce dernier cas, on dit que le tirage fait *appel*. Pour les foyers des machines fixes et des bateaux à vapeur, la hauteur et la largeur de la cheminée produisent un appel suffisant; mais, pour les locomotives, la rapidité que réclame la combustion dans les foyers, jointe aux petites dimensions des cheminées, oblige à recourir à des moyens particuliers pour l'appel de l'air. Le plus puissant et le seul qu'on emploie, provient de l'échappement de la vapeur dans la cheminée, à sa sortie des cylindres.

APPELET. Engin pour la pêche. C'est une corde garnie de lignes ou empiles, ayant chacune un ou plusieurs hameçons.

APPENTIS (archit.). Du latin *ad*, vers, et *pendere*, pendre. Petit toit en forme d'auvent, appuyé d'un côté à un mur, et soutenu de l'autre par des poteaux.

APPLICAGE (céram.). Angl. *decorating;* allem. *verzieren der töpfergeschirre*. Action d'appliquer des accessoires et des ornements sur une pièce de poterie.

APPOINTAGE (corroy.). Dernier foulage des cuirs avant de les passer au suif.

APPOSITION (phys.). Du latin *appositio*. Angl. *accretion ;* allem. *anhäufung*. Jonction ou agrégation de certains corps de même nature.

APPOUDURE. Perche qui sert à fortifier le chantier d'un train, lorsqu'il est faible.

APPOUTEMENT (ponts et chaus.). Sorte de pont volant que l'on place sur les pieux de fondation.

APPRÊT (fabr. de tiss.). Du latin *ad*, à, et *paratus*, préparé. Angl. *finishing;* allem. *appretur*. Préparation particulière que l'on fait subir aux draps et aux toiles. Celle des draps a pour objet de les lustrer et de les réduire à un plus petit volume, ce qui s'obtient au moyen de la pression et de la chaleur. L'apprêt des étoffes de lin et de chanvre s'effectue, lorsqu'elles ont été blanchies, en les passant à un bleu léger, dans le but de neutraliser la teinte roussâtre qui rendrait ces tissus moins agréables d'aspect. Quant aux cotonnades, on mouille l'étoffe avec de l'eau dans laquelle on a détrempé une certaine dose d'amidon, et on passe ensuite cette étoffe entre deux cylindres en cuivre ou en fer blanc, qu'on a d'abord chauffés.

APPRÊTEUR (fabr. de tiss.). Ouvrier chargé d'opérer l'apprêt.

APPRÊTEUSE (fab. de drap). Machine destinée à lainer et tondre simultanément les draps. Inventée par MM. Biolley, de Verviers en Belgique, et admise à l'Exposition universelle de 1855.

APPRÊTOIR (pot d'étain). Angl. *pewterer's bench;* allem. *feilbank*. Sorte de selle dont fait usage celui qui fabrique de la vaisselle d'étain.

APPROCHE (impr.). Distance ou blanc qui se trouve entre des lettres placées les unes à côté des autres. On dit d'un caractère, qu'il est trop large ou trop serré d'approche.

APPROCHER (sculpt.). Amener successivement un ouvrage à fin, au moyen du travail qui s'accomplit, sur le bloc dégrossi, avec divers outils. On dit approcher à la pointe, à la double pointe et au ciseau.

APPROCHEUR. Ouvrier qui amène le bois sur une brouette à l'endroit où se construit un train.

APPROPRIATION (chim.). Angl. *id.;* allem. *aneignung*. Etat de deux corps qui ne peuvent s'unir ensemble que par le concours d'un troisième qu'on leur associe.

APPUI. Du latin *podium*, dérivé de ποῦς, ποδός, pied. Ce qui sert à supporter, à soutenir. En architecture, l'appui est une barre transversale, adaptée à un balcon ou à une fenêtre. C'est aussi le corbeau qui sort d'une muraille pour soutenir une poutre. — En mécanique, on appelle *point d'appui d'un levier*, le point de ce levier qui est fixe, ou du moins considéré comme tel, et autour duquel s'opère la rotation. — L'appui des tourneurs est une pièce qui fait partie de leur banc.

APPUIE-MAIN. Baguette ou tige en bois, longue et mince, dont les peintres font usage pour soutenir la main qui tient le pinceau.

APPUYOIR (ferb.). Morceau de bois plat et triangulaire, avec lequel le ferblantier presse les pièces qu'il veut souder ensemble.

APSICHET (carros.). Rebord saillant qui a pour destination de maintenir les glaces de voitures.

APYRE (min. chim.). Du grec ἀ, priv., et πῦρ, feu : infusible. Se dit des substances qui résistent à l'action du feu, que celui-ci n'altère point. Tels sont le cristal de roche et l'amiante.

APYRINE (chim.). Du grec ἀ, priv., et πυρήνη, noyau, pépin. Angl. et allem. *apyrin*. Alcali qu'on obtient d'une espèce de cocotier.

APYROMÈLE (inst. de chirurg.). Du grec ἀπυρομήλη, de ἀ priv. et de πυρήν, noyau. Sonde sans bouton employée par les chirurgiens.

AQUAMOTEUR. Du latin *aqua*, eau, et *motor*, qui meut. Appareil dans lequel on fait emploi de l'action même des flots, pour appliquer, en sens contraire, cette impulsion à un bateau chargé qu'on veut gouverner contre le courant.

AQUARELLE (peint.). Du latin *aqua*, eau, ou de l'italien *aquarella*, peinture à l'eau. Dessin au lavis pour lequel on emploie des couleurs délayées dans l'eau, ce qui donne une peinture sans empâtement. On fait usage aussi de préférence, pour ce genre de

dessin, d'un papier appelé *watermann*. Il existe, en Angleterre, une société d'aquarellistes.

AQUARELLISTE (peint.). Peintre à l'aquarelle.

AQUA-TINTA ou AQUA-TINTE (grav.). De l'italien *aqua*, eau, et *tinta*, colorée. Gravure à l'eau forte qui imite le dessin au lavis, et qui est très-répandu, surtout en Angleterre. Voici comment on procède pour l'accomplir : on grave premièrement à l'eau forte tous les contours de la figure ; puis on couvre d'un vernis noir, impénétrable à l'acide nitrique, les parties de la planche où ne doivent exister ni traits ni ombre ; on répand après cela, sur cette planche, de la colophane en poudre très-fine, et on l'expose à une chaleur ardente jusqu'à ce que la résine soit fondue. Il se forme alors de petits espaces par lesquels l'acide nitrique peut s'insinuer aisément. Cela fait, on verse l'acide sur la planche ; on l'y laisse environ cinq minutes, afin que l'acide puisse mordre, et l'on recommence l'opération à plusieurs reprises pour produire les ombres les plus fortes.

AQUEDUC (archit. hydraul.). Du latin *aquæ ductus*, formé de *aqua*, eau, et *ducere*, conduire. Angl. *aqueduct ;* allem. *wasserleitung*. Canal construit en pierres ou en briques, tantôt souterrain, et tantôt à fleur du sol ou porté par des arcades, pour conduire de l'eau d'un lieu à l'autre, malgré les inégalités du terrain. Les aqueducs apparents sont établis à travers les vallées et les fondrières, pour conduire l'eau d'un sommet de montagne à un autre sommet opposé, ou pour la faire couler au-dessus du niveau d'un fleuve dont l'aqueduc croise le cours. On le construit en forme de murailles épaisses, convenablement élevées au-dessus du sol, pour que le haut atteigne les deux sommets proposés ; on perce ce mur d'arcades destinées à soutenir la masse, à peu près comme les arches soutiennent un pont qui traverse une rivière, la rigole qui conduit l'eau règne le long de la partie supérieure ; l'eau y coule à ciel ouvert, à moins qu'on ne veuille la recouvrir d'un berceau pour empêcher l'action du soleil. Des banquettes règnent le long des bords de la rigole, et on bâtit deux parapets pour qu'on puisse les parcourir sans danger. Quelques escaliers, pratiqués dans l'épaisseur des pieds droits de la maçonnerie, servent aux communications pour construire, visiter ou réparer l'édifice. Les anciens nous ont laissé plusieurs aqueducs qui frappent encore d'admiration. Ceux de Rome amenaient en cette ville des masses d'eau considérables qui venaient de 50 et même de 100 milles de distance : plusieurs de ces monuments sont employés de nos jours au même usage, et suffisent à la consommation d'eau qu'on y fait, et même alimentent des fontaines publiques, ou plutôt des cascades qui sont à la fois des embellissements et des moyens de salubrité. En France, les aqueducs d'Arcueil, de Marly et de Maintenon, peuvent être vus avec intérêt. Ce dernier était destiné à conduire les eaux de l'Eure à Versailles, et, lors de la guerre de la succession, on abandonna cette vaste entreprise ; mais ce qui en reste est extrêmement remarquable.

L'élévation à laquelle la rigole doit soutenir l'eau est quelquefois telle, qu'on est obligé de faire deux ou trois rangs d'arcades les unes au-dessus des autres, comme on le voit à Pyrgos, près Constantinople, et au pont du Gard. Ces admirables constructions grecques et romaines servent à joindre les sommets de deux montagnes opposées. L'aqueduc de Montpellier est à deux étages ; il fut construit vers 1750. On est quelquefois obligé aussi de percer des montagnes pour conduire l'eau d'un côté de la base à l'autre, alors l'aqueduc est souterrain. On le construit en moellon, ou en pierre de taille ; et la rigole est recouverte d'un berceau de voûte en maçonnerie pour empêcher les terres de s'ébouler. On y pratique en outre, de distance en distance, des *puits* ou *regards* qui communiquent verticalement avec le sol supérieur, afin d'y pouvoir descendre, soit pour construire et porter les matériaux, soit pour explorer l'état des choses et réparer les dégradations. Ces galeries souterraines se percent dans la direction exigée, en pratiquant des puits convenablement espacés. On attaque la galerie par les deux bouts en se dirigeant vers le premier puits ; de là au suivant, etc., jusqu'à ce qu'on rejoigne au milieu les deux parties du travail. Il importe surtout, dans ces percements, de ne point s'écarter de la direction prescrite, soit latéralement, soit dans le sens de la hauteur, mais l'on parvient facilement à ce résultat à l'aide de la boussole, du graphomètre et du niveau.

Le plus remarquable des aqueducs souterrains qui sont construits en France est celui d'Arcueil, qui amène dans une rigole l'eau de plusieurs tranchées faites en pierrées sous les campagnes de Rungis, Parey et Contin. Cet aqueduc a 700 toises (1358 mètres) de longueur ; il est bâti en pierres de taille depuis le vallon d'Arcueil jusqu'au château d'eau près l'observatoire. Sa pente est de 1 centimètre pour 24 mètres (6 pouces pour 200 toises) ; la rigole est accompagnée de deux banquettes de 0m487 de largeur, sur lesquelles on peut marcher jusqu'au village d'Arcueil. Sa hauteur, depuis le fond de la rigole jusqu'au dessous de la clef, est de 2 mètres, excepté en quelques endroits où on a été obligé d'en donner moins, pour l'assujettir aux grands chemins sous lesquels il passe (1). Un autre aqueduc souterrain est construit à Roquencourt pour amener l'eau à Versailles ; sa longueur est de 3400 mètres ; il a en tout 1 mètre de

(1) On attribue la première construction de cet aqueduc, à l'empereur Constance Chlore ; celle qui existe aujourd'hui fut accomplie en 1624, par Marie de Medicis.

pente. Pour le construire, on a été obligé, en plusieurs endroits, de faire des fouilles à 28 mètres de profondeur, ce qui en a rendu l'exécution très-difficile. Il a coûté 325,000 francs. Accru de toutes les eaux qu'on a pu y réunir, il donne 270 à 324 millimètres d'eau. On fit 150 regards sur la longueur de cet aqueduc; à distances égales, et aux lieux qui étaient le plus favorables pour le transport de ces matériaux, 80 de ces regards sont revêtus de maçonnerie; les 70 autres, qui n'étaient nécessaires que pour la construction de l'aqueduc, furent coffrés en bois, bouchés par le bas en voûte de cul-de-four, et comblés de terre jusqu'au niveau de la campagne.

Quelquefois on donne à la maçonnerie d'un aqueduc apparent, assez d'épaisseur pour permettre aux voitures d'en parcourir la longueur sur une chaussée publique, qu'on ménage sur l'édifice à la hauteur convenable, et tel est l'aqueduc construit dans la plaine de Buc pour amener des eaux à Versailles. Dans les cas semblables, l'aqueduc offre l'avantage, non-seulement de faire franchir à l'eau les vallons qui séparent les montagnes, mais encore de faciliter les communications de l'une à l'autre. Lorsqu'il arrive qu'un aqueduc souterrain doit passer sous la voie publique, il faut protéger le conduit par une maçonnerie très-forte. La même précaution doit être prise dans le cas où l'eau coule dans des tuyaux de *conduite* qui passent sous les grands chemins. L'expérience prouve que les meilleurs tuyaux de fer coulé ne résistent à l'ébranlement que les voitures produisent, qu'autant qu'ils sont placés dans un aqueduc solidement construit sous la route.

Il est assez difficile de déterminer au juste la pente qu'il convient de donner aux rigoles, selon la quantité d'eau qui doit y couler. Vitruve veut qu'elles aient 162 millimètres sur 32m5 de longueur; mais cette pente est beaucoup trop forte, plusieurs expériences établissant que 1 mètre sur 3600, ou 1 pied sur 600 toises, suffit, lorsque la rigole ne fait pas de coude, ou que les retours sont tellement adoucis qu'ils ne peuvent sensiblement ralentir la vitesse de l'eau. Le canal de l'étang de Trappes, dont l'eau fut conduite à Versailles par les soins de Picard, n'avait que 243 millimètres de pente sur 1490 mètres; l'eau mettait une heure à parcourir cette distance, chassée par une charge de 975 millimètres. Quand le fond n'est point raboteux, on peut, selon Bélidor, ne donner que 1 pouce de pente pour 50 toises ou 1 centimètre pour 36 mètres. Du reste, quand on n'est pas gêné par une condition particulière, il est convenable de laisser plus de pente, afin que l'eau coule rapidement; mais souvent il n'est pas permis de donner beaucoup de facilité à l'écoulement en perdant de la hauteur. Si on veut, par exemple, établir des fontaines publiques dans une ville, il est essentiel que le château d'eau où arriveront les eaux, soit le plus élevé possible, afin que ces eaux puissent être distribuées ensuite dans les quartiers les plus hauts, ou bien dans des réservoirs supérieurs, soit pour en tirer des cascades pour les jardins, soit pour arrêter les progrès des incendies, etc. Il importe donc de ne pas perdre inutilement une partie de la hauteur. (*Dict. techn.*)

Parmi les aqueducs des anciens, on cite principalement celui de Sésostris à Memphis, celui de Sémiramis à Babylone et celui de Salomon dans le pays d'Israël. Quant aux Romains, le premier qu'ils construisirent est attribué à l'auteur de la voie Appienne et on le nommait *aqua Appia*. Vinrent ensuite *l'Anio vetus*, *l'aqua Martia*, *l'aqua Julia* et *l'aqua Virgo*. Ce dernier, construit par Agrippa, avait 14,500 pas romains, c'est-à-dire au delà de 20,725 mètres. Dans les pays soumis à ces conquérants, il faut aussi mentionner celui de Ségovie en Espagne; et dans la Gaule, outre ceux du Gard et d'Arcueil, dont nous avons déjà parlé, celui de Metz, que traversait la Moselle. Notre époque a vu construire le superbe aqueduc de Roquefavour, qui conduit à Marseille les eaux de la Durance. Il a 20 kilomètres de longueur, et dans quelques endroits, ses arcades s'élèvent à 80 mètres. Son achèvement eut lieu en 1848.

AQUEDUC (chem. de fer.). On entend par ce mot, les petits ponts qui servent à faire passer les ruisseaux sous le sol du chemin. On construit le plus communément ces ponts en maçonnerie; mais quelquefois on les remplace par des tuyaux de fonte. Dans ce cas ces tuyaux sont disposés en forme de siphon, c'est-à-dire qu'ils plongent dans le sol pour passer sous le chemin et se relèvent ensuite de l'autre côté pour rendre à l'eau son cours naturel.

AQUERESSE. On donne ce nom à une classe d'ouvrières employées à garnir les hameçons d'appâts, et à réparer les lignes et les empiles qui sont rompues.

AQUETTE (bois.). Liqueur spiritueuse et aromatisée dont on fait usage en Italie, et particulièrement dans le royaume de Naples.

AQUEUX (chim.). Du latin *aquosus*, plein d'eau. Angl. *aqueous*. Se dit de ce qui est de la nature de l'eau, ou en contient une quantité notable, comme certains fruits et certains légumes. En physique on nomme *météore-aqueux*, celui qui provient de l'action de l'eau.

AQUITECTEUR (architect. hydraul.). Du latin *aqua*, eau, et *tector*, qui crépit les murs.

AQUOSITÉ (chim.). Du latin *aquosus*, plein d'eau. Qualité de ce qui est aqueux.

ARABEBBAH (inst. de mus.). Instrument qui consiste en une corde appuyée sur une vessie, et dont on fait usage sur les côtes de Barbarie.

ARABESQUE. Genre de dessin employé dans la peinture, la sculpture, l'ornementation des meubles, des étoffes, etc. Il vient

des Arabes, et comme la loi de Mahomet défend la représentation de figures d'hommes et d'animaux, les arabesques ne sont que des conceptions bizarres, mais souvent gracieuses, quelquefois grandioses, lorsqu'elles sont l'œuvre d'un artiste éminent. Dans différents arts on remplace la sculpture des arabesques par l'emploi de diverses compositions en plâtre, en stuc, en mastic, et en pâte de carton, qui, toutes, sont susceptibles d'être modelées ou moulées.

ARABINE (chim.). Du latin *arabina*. Angl. *id.*; allem. *arabin*. On désigne par ce nom la portion qui, dans les gommes arabiques du Sénégal, et de l'acajou, est soluble dans l'eau.

ARAC ou ARAK (boiss.). Ce mot indien signifie toute liqueur distillée ou spiritueuse; mais on l'applique plus particulièrement à une espèce d'eau-de-vie qu'on obtient du riz, mêlé avec le sucre de canne et des noix de coco, ou bien avec le cannamelle, sorte de roseau. L'arac le plus spiritueux est celui de Batavia; mais on fait une consommation plus considérable de celui de Goa.

ARAIGNÉE. Du grec ἀράχνη, en latin *aranea*. Dans les mines pratiquées par le génie militaire, on donne le nom d'araignées à des branches de galeries qui, partant d'un même point, ou d'un puits commun, divergent entre elles et se terminent chacune par un fourneau. — Pour les marins, les araignées sont des poulies destinées à recevoir des cordages arrivant de divers points. — On appelle aussi araignée le crochet de fer à plusieurs branches, dont on fait usage pour retirer un seau tombé dans un puits. — En termes de chasse, l'araignée est une sorte de filet qu'on étend sur les buissons pour prendre des oiseaux. — Dans l'industrie sericicole, c'est la première soie que filent des vers pour soutenir les cocons.

ARAIRE (agricult.). Du latin *aratrum*, charrue. Sorte de charrue sans avant-train dont on fait emploi pour le labour des terres légères.

ARAMER (fab. de drap.). Mettre le drap sur un rouleau, afin de l'allonger en l'étirant.

ARANÇADA (métrolog.). Mesure agraire usitée en Espagne. Elle vaut 38 ares 66862.

ARASEMNET (archit.). Angl. *shoulder*; allem. *abgesetze*. Dernière assise d'un mur arrivé à la hauteur voulue. — Araser, en termes de maçonnerie, c'est mettre un mur de niveau.

ARASES (archit.). Se dit de pierres de bas appareils qui servent à araser un cours d'assises à la hauteur des planchers ou plinthes d'un bâtiment.

ARBALESTRES. Ficelles qui servent à monter le métier des ferrandiniers, ainsi que celui des fabricants de gaze, etc.

ARBALESTRILLE. Instrument de marine qui servait autrefois à mesurer les distances angulaires de deux objets, ou l'angle formé par les rayons visuels qu'on dirige vers ces points; mais on l'employait surtout à la détermination de la latitude ou de l'heure, par l'observation de la hauteur du soleil. On l'abandonna, en 1600, pour faire usage du *quartier anglais*; mais celui-ci fut délaissé à son tour pour l'*octant*, le *sextant* et le *cercle de réflexion*. L'arbalestrille reçut aussi les noms de *radiomètre*, de *bâton de Jacob*, de *verge d'or*, et de *rayon astronomique*.

ARBALÈTE. Du latin *arcus*, arc et *balista*, baliste; *arc. baliste*; puis, par contraction, arbalète. Arme de jet dont il était fait usage anciennement. Aujourdhui, ce nom reçoit diverses applications dans l'industrie. L'arbalète des taillandiers et des serruriers est composée de deux lames d'acier, qui sont élastiques, épaisses à un bout et minces à l'autre, et vont en diminuant de grosseur. Elles sont courbées en arc, appliquées, le gros bout de l'une sur le mince de l'autre, et retenues dans cet état par deux espèces de viroles carrées, dont la figure est la même que celle des lames. L'une de ces lames se trouve fixée à un point du plancher qui correspond, verticalement, tant soit peu en avant des mâchoires de l'étau, et l'autre lame s'applique sur l'encoche ou l'inégalité d'une lime à deux manches, qu'elle (presse plus ou moins fortement), selon la volonté de l'ouvrier, contre la surface de la pièce qu'il veut polir. Cet ouvrier tient la lime à deux manches, et n'a presque que la peine de la faire aller, car elle revient d'elle-même par l'élasticité de l'arbalète, laquelle en outre soulage le travailleur de la pression que, sans elle, il aurait à exercer sur l'ouvrage à polir.

ARBALÉTRIER (charp.). Angl. *principal rafter*; allem. *hauptsparren*. Pièce de bois de charpente qui entre dans la construction d'un comble. Elle est placée dans une direction oblique à l'horizon, assemblée au bout supérieur avec le poinçon, près le faîtage, et à l'inférieur au tyrant, près de la plate-forme. Les arbalétriers, le poinçon, le tyran, les entraits, les aisselliers, etc., forment, par leur assemblage, ce que l'on appelle une *ferme*. Les arbalétriers sont destinés à supporter le poids de la couverture, et ils servent d'appui aux pannes qui portent les chevrons.

ARBORADURE (mécan.). Manœuvre qui a pour objet d'élever une chèvre.

ARBRE. Du latin *arbor*. Angl. *beam*; allem. *baum*. En mécanique, ce mot indique l'axe principal d'une machine, celui qui porte la plus grande roue, et qui est formé d'une grosse tige en bois très-résistant, ou bien en fer. — L'arbre du charpentier est la pièce la plus forte de l'appareil qui sert à élever des poutres et des pierres. — Celui de l'imprimeur est une pièce de fer, à l'extrémité supérieure de laquelle se trouve la vis de la presse. — Les potiers, les rubaniers, les tourneurs, etc., ont aussi des pièces qui portent le nom d'arbre. — Celui du cardier est une partie du rouet à laquelle se trouve suspendue la roue par une cheville de fer. — L'horloger appelle arbre, une pièce cylindrique ou

carrée et à pivots, à laquelle se joint une roue, ou bien l'essieu du barillet, dans une pendule ou une montre. Il donne le même nom à un outil qu'il emploie pour monter les roues, et un autre qui lui sert à placer les ressorts dans le barillet. — L'arbre du cartonnier est un cylindre placé perpendiculairement et tournant sur une crapaudine, au fond de la cuve où est la pâte, et c'est la principale pièce du moulin qui sert à broyer cette pâte. — Les anciens chimistes donnaient le nom d'*arbres métalliques* à certaines cristallisations artificielles qui offraient une forme arborescente, et parmi ces produits on citait particulièrement l'*arbre de Diane* et l'*arbre de Saturne*. Le premier est un amalgame d'argent, qu'on obtient en précipitant, par du mercure, l'argent de sa dissolution nitrique. Suivant la recette de Lemery, la première qui ait été connue, on fait dissoudre 30 grammes d'argent dans une quantité suffisante d'acide nitrique bien pur ; on étend ensuite cette dissolution de 20 parties d'eau distillée, et on laisse le tout en repos, après y avoir ajouté 60 grammes de mercure. Au bout de quelques jours, on voit naître une sorte de végétation métallique, laquelle se continue pendant un certain temps. C'est ordinairement dans un bocal en verre qu'on fait cette expérience, et les ramifications en couvrent les parois. Pour l'arbre de Saturne, on verse dans le verre dont on a fait choix une dissolution d'acétate de plomb, dans les proportions de 30 grammes de sel par litre d'eau; puis on suspend au bouchon ou au couvercle du vase un morceau de zinc qu'on tient à une distance telle que, plongé dans le liquide, il ne soit recouvert que de quelques centimètres. Quelquefois aussi, on adapte un morceau de zinc, des fils de laiton tournés en spirales, ou figurés de manière à représenter un dessin quelconque. Le zinc se recouvre d'abord d'une sorte de mousse cristallisée, puis viennent se déposer de larges feuillets taillés en fer de lance, qui progressent jusque vers le fond du vase. Lorsqu'on a ajouté des fils de laiton, les cristaux suivent la direction de ces fils, et en recouvrent tous les contours.

ARBRIER. Fût de bois sur lequel est ajusté l'arbre de l'arbalète.

ARC. Du latin *arcus*. Angl. *bow;* allem. *palesterbogen*. Verge de bois, de métal ou de corne, renforcée en son milieu, mais élastique, qu'on plie avec effort par la tension d'une corde fixée à ses deux extrémités, et dont on fait usage dans plusieurs arts. — En termes de carrosserie, on désigne par le nom d'arc, deux pièces de fer courbes, qui servent à unir le bout postérieur de la flèche à l'essieu du devant, et à faire tourner aisément la voiture à droite et à gauche.— Le charbonnier appelle arc une sorte de rateau dont il fait usage. — En architecture arc signifie toute courbe que décrit une voûte, mais on distingue en outre plusieurs sortes d'arcs: *l'arc en plein cintre* est celui dont la trace offre exactement un demi-cercle; *l'arc surhaussé*, celui qui a plus de hauteur que de largeur; *l'arc surbaissé*, celui qui a plus de largeur que de hauteur; *l'arc en décharge*, celui qu'on pratique dans un mur, afin de reporter sur des parties solides le poids qu'il supporte; *l'arc renversé*, celui qui, dans les fondations, a pour but de maintenir sa distance de points d'appui isolés et reporter sur une plus grande surface la pression qu'ils exercent; *l'arc-boutant*, celui qui, appuyé contre un édifice, sert à en contenir la poussée; *l'arc doubleau*, celui qui fait saillie sur une voûte; *l'arc ogive*, celui qui est formée de deux portions d'un même cercle qui se coupent au sommet; et *l'arc de cloître*, la voûte composée de plusieurs portions de berceaux qui se rencontrent dans leur concavité. — Les appareilleurs nomment *arc-droit* la section d'une voûte cylindrique faite perpendiculairement à son axe. L'*arc-rampant* est une voûte dont les impostes ne sont pas de niveau.

ARCADE (archit.) Du latin *arcus*, arc, ou *arca*, arche. engl. *arcade*. Arc de courbe voûté dont les extrémités sont supportées par des piliers qu'on nomme pieds droits ou jambages, ou bien par des colonnes. Telle est l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre formée en cintre par le haut. Quelquefois on aligne plusieurs de ces arcades consécutivement, ou on les dispose en portiques. L'arcade est en plein cintre lorsqu'elle forme le demi-cercle, et surbaissée quand elle est en anse de panier ou en demi-ellipse. L'*arcade feinte* est celle qui ne résulte pas de percée, mais qu'on indique simplement, soit par une faible retraite du mur, soit par la saillie sur le mur, d'une archivolte et de pilastres en forme de pieds-droits.

ARCANISTE (céram.). Nom que porte en Allemagne celui qui fait les couleurs sur porcelaine.

ARCANSON. Galipot ou résine de pin dont les musiciens font usage pour frotter l'archet des instruments à corde. Cette substance porte aussi le nom de *colophane*.

ARCATURE (archit.). Partie basse et trapue au-dessous de la corniche du toit.

ARC-BOUTANT. Angl. *butress;* allem. *gewölbepfeiler*. Dans la charpenterie, c'est une pièce de bois destinée à soutenir un mur ou tout autre corps qui menace de s'écrouler ou de se renverser. — En serrurerie, c'est un barreau droit ou chantourné, qui sert à bouter une grille, un balcon, etc. — On donne aussi ce nom à la barre d'une porte cochère, laquelle barre est plus communément appelée *pied-de-biche*. — En termes de fabricants de parapluies, les arcs-boutants sont les branches qui séparent les baleines, lorsque l'appareil est ouvert. — Les arcs-boutants des carrossiers sont des verges qui tiennent en état les moutons d'une voiture.

ARC-DOUBLEAU (archit.). Bandeau qui fait saillie sur le mur d'une voûte, et traverse celle-ci dans le sens de sa courbure.

Les arcs-doubleaux des voûtes gothiques portent le nom de *nervures*.

ARCEAU (archit.). Du latin *articulus*, petit arc. Angl. *projecting*. Courbure du cintre d'une voûte, d'une croisée ou d'une porte. — Se dit aussi d'un ornement de sculpture en forme de trèfle.—On nomme arceau, en chirurgie, un appareil en bois, ayant la forme d'un demi-cercle, dont on fait usage pour soulever les couvertures du lit d'un blessé, et préserver celui-ci de leur poids. —En termes de pêche, l'arceau est un anneau ou anse de corde, qui passe dans le trou de la pierre employée pour descendre au fond de l'eau les cordages et les filets.

ARCHAL (Fil). Du latin *aurichalcum*, sorte de laiton. Angl. *brass wire;* allem. *messingdraht*. Fil de laiton passé par la filière. Se dit aussi du fil de fer employé à divers usages.

ARCHE (archit.). Du celt. *arch*, en latin *arca*, coffre. angl. *arch;* allem. *brückenbogen*. Voûte en arcade placée entre les piles d'un pont. Il y a des arches en plein cintre, surhaussées, surbaissées, elliptiques et extradossées. On nomme *maîtresse arche*, celle du milieu du pont, laquelle est communément plus haute et plus large que les autres.—En termes de verrier, les arches sont des espèces de cellules construites en briques, et rangées extérieurement, au nombre de six autour du four avec lequel elles communiquent par des lunettes de 6m325 de diamètre.

ARCHELET. Diminitif *d'archet*. Angl. *drill-bow;* allem. *drehbogen*. Petit archet dont se servent les horlogers, les orfévres et les serruriers, pour des ouvrages délicats.—Se dit, en termes de pêche, de deux bâtons courbés en demi-ellipses et en travers l'un sur l'autre et qu'on attache aux quatre coins de *l'échiquier*, filet qui sert à prendre du goujon; puis d'une branche de saule pliée en cercle, et fixée avec de la lignette à l'orifice du *verveux*, autre filet, afin de le tenir ouvert.

ARCHET. Diminutif *d'arc*. Angl. *bow;* allem. *bogenbohrer*. Outil qui sert à tourner, et qui est usité dans un grand nombre d'arts. Il est formé d'une tige élastique, telle qu'un morceau de baleine, de roseau ou d'acier, ou bien encore d'une lame d'épée ou de fleuret, dont un bout sert de manche, ou qui reçoit une poignée semblable à celle qu'on ajuste aux limes. Cette tige est percée d'un trou on passe une corde qui termine un gros nœud pour l'empêcher de sortir, et l'autre bout de cette corde est noué en boucle qu'on introduit dans une encoche, un crochet ou un cran, pratiqué à l'extrémité de la tige, ce qui force cette tige à se courber en arc, attendu qu'elle est plus longue que la corde. Dans cet état, l'archet imite donc un arc tendu. On fait emploi, communément, d'une corde à boyau, parce qu'elle est moins facile à user, et l'on pratique au bout supérieur plusieurs boucles à diverses distances du bout inférieur; puis on fait des encoches sur la tige en manière de crémaillère, afin de pouvoir, selon l'exigence, tendre l'archet à divers degrés. — L'archet des tourneurs est une perche fixée, par un bout, au plancher, au-dessus de la tête de l'ouvrier; libre de l'autre bout; pouvant s'abaisser lorsqu'on la tire avec une corde, et se relever en vertu de l'élasticité du bois. On enroule cette corde autour de la pièce qu'on veut tourner, et le bout en est tiré par une pédale à laquelle on imprime le va-et-vient.—Les fondeurs en caractères d'imprimerie ont aussi un archet qui fait partie du moule où la fonte est coulée. C'est un bout de fil de fer, long de 3 à 4 décimètres, et courbé en ovale. Des deux bouts qui se rejoignent, l'un est arrêté dans le bois inférieur du moule, l'autre reste mobile et faisant ressort. Ce dernier est posé sur le talon de la matière, pour l'arrêter au moule à chaque lettre que l'on fond.—En termes de lapidaire, l'archet est une petite scie en fil de laiton qu'on emploie pour couper les pierres précieuses, au moyen de l'émeri et de l'eau.—Les ouvriers en mosaïque font usage d'un archet semblable, mais en fil de fer, pour découper le marbre. — Les briquetiers se servent également d'un fil de fer pour couper la terre et former les briques.—Enfin, les horlogers, les arquebusiers, les doreurs, les serruriers, les potiers, etc., ont aussi leurs archets; et les pêcheurs donnent ce nom à une baguette souple que l'on plie, pour attacher à ses extrémités des empiles garnies d'hameçons, après qu'on a placé au milieu un plomb et une longue ligne. Nous nous dispensons de décrire l'archet avec lequel les musiciens jouent des instruments à cordes.

ARCHIÈRE (archit.). Ouverture oblongue que l'on pratiquait anciennement dans les murs d'un château fort, et par laquelle les archers tiraient leurs flèches.

ARCHILUTH (inst. de mus.). Grand luth à deux jeux dont les Italiens faisaient autrefois usage pour accompagner.

ARCHINE. Petite arche. Se dit du cintre formé dans la charpente qui soutient le terrain d'une carrière. — C'est aussi le nom d'une mesure de longueur usitée en Perse, en Turquie et en Russie. Dans cette dernière contrée, elle équivaut à 72 centimètres de France.

ARCHITONNERRE (phys.). Machine de cuivre inventée par Archimède. Elle lance des balles de fer avec une force extrême et beaucoup de bruit. Cette machine porte aussi le nom de *canon à vapeur*.

ARCHITRAVE (archit.). Du grec ἀρχός, principal, et du latin *trabs*, poutre. Angl. *architrave*. Partie inférieure de l'entablement. On appelle *architrave coupée*, celle qui se trouve interrompue par l'ouverture ou par la traverse du chambranle d'une fenêtre; *architrave mutilée*, celle dont on retranche la saillie en l'arrasant avec la frise.

ARCHITRAVÉE (archit.). Se dit d'une colonne ou d'une corniche accompagnée d'une architrave.

ARCHIVIOLE (inst. de mus.). Vieil in-

strument qui se composait d'une espèce de clavecin auquel se trouvait adapté le mécanisme d'une vielle, et dont on jouait au moyen d'une manivelle.

ARCHIVOLTE (archit.). Du latin *arcus*, arc, et *volutus*, roulé. Angl. *archivault*. Moulure plus ou moins saillante sur la tête des voussoirs d'une arcade dont elle suit et orne le contour d'une imposte à l'autre. On nomme *archivolte rustique*, celle qui n'offre que des moulures très-simples interrompues par des bossages unis ou vermiculés; et *archivolte retournée*; celle dont la moulure, après s'être arrêtée à l'imposte, fait un retour d'équerre, pour se prolonger sur toute la largeur du pied droit et du trumeau, et rejoindre l'imposte de l'arcade voisine.

ARCHURES (mécan.). Formé de *arches*. Planches cintrées entre lesquelles on enferme les meules d'un moulin à farine et qu'on démonte lorsque les meules ont besoin d'être repiquées.

ARCO (fond.). Angl. *waste;* allem. *krätze*. Parties de métal tombées dans les cendres, et d'où on les retire en criblant ces cendres.

ARÇON (sell.). Du latin *arcus*, arc. Angl. *saddlebow*. On nomme ainsi chacune des deux pièces de bois cintrées qui, jointes l'une à l'autre par une branche de fer, forment le corps d'une selle de cheval.—On désigne encore, par le mot arçon, un instrument en forme d'archet, dont font usage les bourreliers, les chapeliers, les drapiers, et généralement tous ceux qui ont à travailler le poil, la laine et le coton. Il sert à diviser les matières et à les séparer des ordures qu'elles contiennent. Toutefois, dans beaucoup d'établissements, on a substitué à l'arçon, un appareil à cylindre qui obtient le même résultat avec plus de célérité.

ARÇONNAGE. Action de préparer, au moyen de l'arçon, l'apurement des poils, des laines, des cotons, etc.

ARÇONNEUR. Celui qui travaille le poil, la laine et le coton, en faisant usage de l'arçon.

ARÇONNIER. Fabricant d'arçons pour selles.

ARCOT (manuf.). Angl. *woolen and silk stuff;* allem. *arcotsersche*. Sorte de serge ou étoffe mêlée de laine et de soie.

ARCTIER. Fabricant d'arcs et de flèches.

ARDASSE (manuf.). Soie de Perse, d'une qualité très-inférieure.

ARDASSINE (manuf.). Soie de Perse, de la plus belle qualité.

ARDEB (métrolog.). Mesure de capacité pour les grains, usitée dans presque toute l'Afrique. Sa valeur est de 182,000 litres.

ARDENT (chim.). Du latin *ardens, entis*, qui est en feu. Angl. *combustible;* allem. *brennbar*. Se dit d'un esprit qui, obtenu par la dissolution d'un végétal fermenté, peut prendre feu et brûler. Tels sont l'esprit de vin, l'eau-de-vie, etc.

ARDIER (mécan.). Angl. *shaft rope;* allem. *wellbaumseil*. Grosse corde que l'on met autour de l'ensouple pour la faire tourner.

ARDILLON. Du celt. *ard*, pointe. Angl. *prongs;* allem. *spitzen einer schnalle*. Pointe de métal, ordinairement en fer, qui sert à arrêter dans la boucle, dont elle fait partie, la courroie qu'on y passe. — En termes d'imprimeur, l'ardillon est une petite pointe attachée à la pointure qui sert à percer la feuille et à la fixer au tympan. Deux ardillons se placent de chaque côté du tympan de la presse.

ARDOISE. Du celt. *ard*, pierre, et *oes*, qui couvre. Angl. *slate*. Variété de schiste argileux qui se présente en masses faciles à diviser en feuillets plus ou moins minces. Ceux-ci sont solides, d'une surface unie, luisante, ordinairement d'un gris bleuâtre, et sont principalement employés pour la couverture des habitations et des édifices. L'ardoise est l'objet d'un commerce très-important, surtout en France, et les seules carrières d'Angers en fournissent annuellement 65 à 80 millions, dont la majeure partie est exportée. Celles de Charleville approvisionnent la Hollande et la Belgique. Dans le commerce des ardoises, on distingue plusieurs qualités. La plus belle, et par conséquent la plus estimée est l'*ardoise carrée* ou *carrée fine*, qui est de figure rectangulaire et dont la dimension est de 30 cent. de long sur 22 de large. Viennent ensuite le *gros noir*, qui ne diffère de la première que par des proportions plus petites; le *poil noir*, plus mince et plus léger que le précédent; le *poil taché*, moins net que le poil noir, c'est-à-dire marqueté de quelques taches rousses; le *poil roux*, dont la nuance est en effet toute rousse; la *carte*, de la même figure et de la même qualité que la carrée, mais beaucoup plus petite et plus mince; l'*éridelle*, qui est étroite et longue avec deux côtés taillés et deux autres bruts; la *coffine*, plus rare et plus chère que la carrée, et dont la forme est ordinairement convexe; et enfin l'ardoise *taillée en écaille*.

Les ardoises doivent être compactes pour ne point absorber l'eau. Celles qui sont spongieuses se détruisent bientôt par l'action successive de l'humidité et de la gelée. Il en est qui s'imbibent d'eau à la manière des éponges, et l'humidité qu'elles reçoivent par les pluies et les neiges les pénètre assez pour se communiquer à la latte et à la volige sur lesquelles elles sont attachées; d'où il résulte qu'elles causent la ruine de la charpente qu'elles étaient destinées à conserver. Pour juger de la porosité d'une ardoise, il faut la plonger perpendiculairement dans de l'eau, par un bord seulement, le reste de la pierre demeurant hors du liquide. Après qu'on l'a laissée ainsi durant quelques heures, si l'humidité n'a pas gagné l'ardoise au delà d'un centimètre au-dessus du niveau de l'eau, c'est une preuve qu'elle est de bonne qualité; mais elle est, au contraire, d'autant plus mauvaise, que l'humi-

dité se sera élevée plus haut. On s'assure aussi de la dureté d'une ardoise par le son qu'elle rend lorsqu'on la frappe : si ce son est clair et sonore, il indique la solidité. On peut augmenter cette dureté au moyen d'un procédé dû à M. Vialet, et qui consiste à les faire cuir dans un four à brique, jusqu'à ce qu'elles aient acquis une couleur rouge pâle. La pesanteur spécifique des ardoises n'est pas constante, et paraît augmenter avec leur bonne qualité. Celle des ardoises d'Angers est de 2.8, et celle des ardoises de Fumay, dans le département des Ardennes, de 2.937.

On fabrique des ardoises artificielles, et la première idée de ce genre de fabrication est due à un nommé Alfuid Faxe, de Carlscrona, en Suède, qui fit connaître son procédé à Saint-Pétersbourg, au commencement du présent siècle. Ces ardoises furent accueillies avec une extrême faveur. On rapporte même que diverses expériences établirent que ce carton-pierre résistait parfaitement au feu. Depuis Alfuid Faxe, on a varié la composition de ce carton, et particulièrement d'après les formules suivantes :

Ire — Pâte de vieux papiers et de rognures.	1	Part.
Colle forte.	1/2	
Craie.	1	
Terre bolaire.	2	
Huile de lin.	1	

Donne un carton mince, dur et très-lisse.

IIe — Pâte de papier.	1 1/2
Colle forte.	1
Terre bolaire blanche.	1

Carton très-beau, très-dur et très-uni.

IIIe — Pâte de papier.	1 1/2
Colle forte.	2
Terre bolaire blanche.	2
Craie.	2

Carton uni, aussi dur que l'ivoire.

IVe — Pâte de papier.	1
Colle forte.	1
Terre bolaire blanche.	5
Huile de lin.	1

Carton très-beau et qui est élastique.

Ve — Pâte de papier.	1
Colle forte.	1/2
Terre bolaire blanche.	5
Craie.	1
Huile de lin.	1 1/2

Carton très-supérieur qui jouit en outre de la propriété de retenir le type qu'on lui imprime. Teint de quelques grammes de bleu de Prusse, il prend une couleur bleue verdâtre.

ARDOISIER. Celui qui exploite ou travaille l'ardoise.

ARDOISIERE. Carrière d'ardoise.

ARE (métrol.). Du latin *area*, d'où l'on a fait aire, surface. Unité de mesure pour les surfaces, représentée par un décamètre carré ou portion de surface de 10 mètres de long sur 10 mètres de large. L'are se divise en centiares ou centièmes d'are, et il faut 100 ares pour faire un hectare.

ARECINE (chim.). Angl. *id.*; allem. *arecin*. Substance extraite du fruit de l'aréquier, arbre de la famille des palmiers qui croît dans l'Inde.

AREIGNOL. Sorte de filet de pêche connu aussi sous le nom de *Bastude*.

ARÉOMÈTRE (phys.). Du grec ἀραιός, rare, subtil, et μέτρον, mesure. Angl. *areometer*; allem. *wassermesser*. Instrument destiné à mesurer la densité ou la pesanteur des liqueurs, et construit d'après le principe découvert par Archimède, qu'un corps plongé dans un liquide perd de son poids un poids égal à celui du volume du liquide déplacé. Selon quelques-uns, son usage daterait de l'an 398; suivant d'autres, son invention serait due à la célèbre Hypatis, fille de Théon, qui vivait au commencement du ve siècle. Homberg le perfectionna en 1690. L'aréomètre est un globe rond et creux, communément en verre, qui se termine par un tube long, cylindrique, étroit et divisé en degrés. On introduit dans le globe autant de vif argent qu'il est nécessaire pour maintenir le tube dans une position verticale lorsqu'on le plonge dans le fluide; puis on estime la pesanteur de celui-ci par le plus ou le moins de profondeur à laquelle le globe descend. Ainsi le fluide dans lequel il plonge le plus est le plus léger, et celui dans lequel il s'enfonce le moins est le plus pesant.

On distingue les aréomètres en deux catégories : la première comprend les instruments à volume variable et à poids constant; ce sont ceux qui portent le nom de Ritchter et dont nous venons de faire connaître la forme. Leur graduation le plus en usage sont celles de Baumé et de Cartier; le 0 est le même pour les deux; mais l'aréomètre de Cartier s'enfonce à 30.° quand celui de Baumé affleure à 32°. La deuxième catégorie, celle des aréomètres à volume constant et à poids variable, se compose des instruments dus à Fahrenheit et Nicholson, et perfectionnés par Guyton de Morveau. Pour en faire usage, il faut ajouter des poids dans la cuvette, jusqu'à ce que l'instrument atteigne le point d'affleurement. Enfin on fabrique des aréomètres qui font connaître immédiatement la densité du liquide dans lequel on les plonge; et l'on construit un étalon de ce genre, en préparant sa graduation dans des liqueurs dont la pesanteur spécifique est établie. C'est aussi au moyen d'un aréomètre qu'on s'assure de la quantité d'eau introduite dans le lait par la friponnerie des vendeurs.

AREOMETRIQUE (phys.). Ce qui concerne l'aréomètre.

AREOTECTONIQUE (archit.). Du grec ἄρης, εος, guerre, et τεκτονική, art de bâtir. Partie de l'architecture militaire qui a pour objet la fortification.

ARÊTE. Du latin *arista*, crête de poisson. Se dit, en architecture, de l'angle saillant formé par la rencontre des surfaces concaves d'une voûte. — Le tailleur de pierre, donne ce nom à l'angle qui forme les deux

surfaces d'une pierre. — En termes de charpenterie, l'arête est le côté angulaire d'un corps, et l'angle d'une pièce de bois parfaitement équarrie. — Le chapelier appelle arête l'extrémité intérieure du chapeau à laquelle on coud le bord. — Pour le serrurier, l'arête est le bord de l'enclume. — L'article de l'orfévre est la partie de la cuiller élevée du cuilleron. — Celle du lapidaire est l'angle ou les angles de toutes les faces qu'un diamant peut recevoir. — Celle de l'armurier est la partie élevée de la lame d'une épée; et il nomme aussi arête, dans la baïonnette, les carres de sa lame.

ARÊTIER (charp.). Angl. *corner-rafter;* allem. *Ecksparren.* Pièce de charpente, droite ou courbe dans sa longueur, qui se place à la partie saillante d'un comble, formée par la rencontre de la face et de la croupe.

ARGAMASSE (archit.). Plate-forme construite dans la partie supérieure d'un bâtiment.

ARGENT (min. métallurg.). Du celt. *ar*, article, et *cand*, *gand*, *blanc*, d'où en latin *argentum.* Angl. *silver;* allem. *silber.* Métal blanc, d'une pesanteur spécifique de 10. 40, plus élastique et plus sonore que l'or, et fusible à 1000°. L'argent est, après l'or, le plus inaltérable et le plus ductile des métaux. On peut en effet le réduire en feuilles si minces qu'il en faudrait 8,000 pour atteindre l'épaisseur de 2 millim. 1/2, et un gramme peut-être tiré en un fil de 2540 à 2550 mètres de longueur. Ce métal, dans son état de pureté absolue, est plus dur que l'or, mais moins que le cuivre, et dans l'emploi qu'on en fait pour la monnaie, les bijoux et les ustensiles, on est obligé de l'allier à une certaine quantité de ce dernier. En France, la monnaie d'argent renferme 9/10 d'argent et 1/10 de cuivre; les bijoux, 1/4 de cuivre; la vaisselle, 5 pour 100 de cuivre. On appelle titre la quantité d'argent qui se trouve dans chacun de ces alliages. Le kilogramme d'argent pur, payé en argent monnayé, vaut 222 francs 22 cent.; le kilogramme d'argent au titre de 900/1000° vaut 200 francs. L'argent est inaltérable à l'air et dans l'eau, ce qui lui avait fait donner par les anciens l'épithète de *noble*; mais il perd son éclat par la présence de l'ydrogène sulfuré, qui produit alors un sulfure d'argent de couleur noire. On rend au métal son brillant, en le frottant avec un peu d'huile, de la craie, ou de l'ammoniaque, ou bien encore en le plongeant dans de l'acide chlorhydrique bouillant. Les acides sulfurique et nitrique altèrent l'argent, mais le premier ne le fait toutefois qu'autant qu'il est concentré et bouillant. L'argent se présente dans la nature sous un assez grand nombre de formes, d'abord à l'état *natif;* viennent ensuite *l'argent amalgamé*, composé de mercure et d'argent; *l'argent antimonial* ou *discrase*, composé d'argent et d'antimoine; *l'argent arsenical*, dans lequel il entre de l'arsenic, du fer et du soufre; *l'argent blanc*, qui contient de l'antimoine et du soufre; *l'argent bromuré* ou *plata* verdé du Chili, minéral vert et cristallisé composé de brome et d'argent; *l'argent chloruré, corné* ou *kérargyre*, qui est une combinaison de chlore et d'argent; l'*argent rouge* ou *argyrythrose*, minerai dans lequel il entre 59 pour 100 d'argent, mêlé à du soufre et de l'antimoine; *l'argent sulfuré* ou *argyrose*, qui renferme 87 pour 100 d'argent combiné avec du soufre, et qui se présente sous forme d'octaèdres réguliers de dexdrites ou de filaments, en filons ou en masses, dans les terrains de cristallisation ou ceux de sédiment qui les avoisinent; *l'argent noir*, ou argent sulfuré fragile. Les mines d'argent les plus renommées du Nouveau-Monde, sont celles du Mexique, du Pérou, du Chili, de la Colombie, des Etats-Unis. En Europe, on cite celles de la Norwége, de la Saxe, de la Westphalie, de la Hongrie, de la Transylvanie, etc. On extrait particulièrement l'argent de son sulfure, mais on l'obtient aussi de certains minerais qui renferment accidentellement ce composé, comme les galènes argentifères, par exemple, dont nous avons en France des mines à Sainte-Marie aux Mines et à Giromagny, dans les Vosges; à Huelgoat, en Bretagne, à Allemont dans l'Isère, etc.

Les combinaisons chimiques de l'argent les plus importantes, sont le *nitrate*, *le chlorure* et *le fulminate*. *L'azoture* ou *ammoniure d'argent*, nommé aussi *argent fulminant* qui jouit de la propriété de se décomposer par le moindre choc, s'obtient en versant de l'ammoniac, puis de la potasse, sur un sel d'argent. Ce composé, découvert par Berthollet, et qu'il ne faut point confondre avec le fulminate d'argent, est l'une des poudres les plus détonantes qu'on connaisse. Les sels d'argent sont presque toujours incolores, lorsque l'acide qu'ils renferment ne présente lui-même aucune couleur. On les reconnaît au moyen de l'acide chlorhydrique qui y produit un précipité blanc et caillebotté, insoluble dans l'eau et les acides, mais solubles dans l'ammoniaque. Enfin le fer, le cuivre, l'étain et le plomb précipitent l'argent de ses dissolutions. On nomme *argent de coupelle* ou *argent vierge*, celui qui est parfaitement pur et qu'on a obtenu par la coupellation. Il est à mille millièmes de fin, c'est-à-dire qu'il ne contient aucune portion d'alliage.

ARGENTATE (chim.). Angl. *id.*; allem. *Silbersauersalz.* Sel obtenu par la combinaison de l'oxyde d'argent avec une base salifiable.

ARGENTERIE (orfév.). Angl. *working silver;* allem. *silberarbeit.* Se dit de toute espèce de vaisselle d'argent.

ARGENTEUR. Celui qui travaille à fixer l'argent en feuilles sur d'autres métaux, comme le fer et le cuivre, puis sur le bois, l'écaille, le papier, etc.

ARGENTICO-AMMONIQUE (chim.). Sel argentique combiné avec un sel ammoniac. On dit encore: *argentico-calcique*, d'un sel argentique uni à un sel calcique; *argentico-plombique*, d'un sel argentique qui se trouve en

combinaison avec un sel plombique; *argentico-potassique* du sel argentique combiné avec le sel potassique; *argentico-sodique*, de celui qui se compose de sel argentique et de sel sodique; et *argentico-strontique*, des sels argentique et strontique alliés ensemble.

ARGENTIQUE (chim.). Se dit d'un oxyde et des sels qui ont l'argent pour base.

ARGENTO-FULMINIQUE (chim.). Se dit d'un acide formé des éléments de l'acide cyanique, avec moitié autant d'oxyde argentique qu'il en entre dans l'argent fulminant.

ARGENTON (chim.). Se dit d'un alliage composé de cuivre, de mikel et d'étain.

ARGENTURE. Angl. *silver-plating*, allem. *fuerversilberung*. Art d'appliquer de l'argent sur la superficie de divers objets, afin de leur donner l'apparence de ce métal. On n'argente communément, en fait de métaux, que le cuivre, le laiton et le maillechort, et trois procédés sont employés pour arriver à ce résultat : ce sont l'argenture en feuilles, l'argenture au pouce, et l'argenture galvanique. La première, et aussi la plus anciennement usitée, consiste à appliquer sur le cuivre, après qu'il a été suffisamment décapé et préparé, des feuilles d'argent extrêmement minces, qu'on fait adhérer au moyen de la chaleur, et d'une pression exercée, pendant une certaine durée, à l'aide d'un brunissoir d'acier. L'argenture au pouce, qui fut indiqué par Mellawitz, se pratique en frottant une lame de cuivre ou de laiton, avec du chlorure d'argent, récemment précipité, et humecté d'un peu d'eau salée : l'argent revient à l'état métallique et pénètre le cuivre assez profondément. Quant à l'argenture galvanique ou électrochimique, si répandue à notre époque, après avoir été introduite dans l'industrie, en 1840, par MM. Elkinton et Ruolz, on l'obtient en dissolvant un sel d'argent, tel qu'un carbonate, un chlorure, un phosphate ou un aborate, dans une solution aqueuse de cyanure de potassium ou d'hyposulfite de soude; en plaçant dans ce bain les pièces à argenter; et en précipitant, au moyen d'une pile, l'argent pur qui vient se fixer sur ces pièces.

ARGENTURE (chim.). Se dit de l'acide chiazique, qu'on désigne aussi sous le nom d'acide hydroargentocyanique.

ARGILE (géol., céram.). du grec ἄργιλος; angl. *clay*; allem. *thon*. Terre pesante, grasse, compacte, tenace et ductile, qui se compose principalement d'alumine et de silice, et dans laquelle on rencontre aussi quelquefois du carbonate de chaux, de l'oxyde de fer, de la magnésie, du mica, des pyrites, des bitumes et divers oxydes métalliques. Les propriétés les plus générales des argiles sont de se délayer facilement dans l'eau, d'y former une sorte de bouillie glutineuse, onctueuse au toucher après un certain degré de dessication, et qui se réduit ensuite en une pâte consistante, tenace, et susceptible de conserver les formes qu'on veut lui imposer. Une dessiccation plus complète enfin rend cette pâte solide et durable. Toutes les argiles n'ont pas cependant les avantages que nous venons de signaler, et celles qui contiennent du carbonate de chaux, par exemple, ou de l'oxyde de fer en quantité notable, entrent en fusion, dès qu'elles ont à supporter une chaleur très-intense. Une autre propriété très-remarquable de l'argile, et qu'elle doit à la présence de l'alumine, c'est la contraction qu'une température élevée fait éprouver à sa pâte, contraction régulière, proportionnelle à l'accroissement de la chaleur, et telle qu'on a pu en former la base d'une espèce de pyromètre, ou moyen de mesurer les hautes températures. Les argiles se trouvent plus fréquemment à une certaine profondeur du sol qu'à sa surface, et les naturalistes attribuent sa formation aux produits volcaniques décomposés, ainsi qu'aux débris d'un grand nombre de substances minérales.

On a divisé les argiles en argiles à pyres, en argiles fusibles, en argiles effervescentes et en argiles ocreuses. Les argiles à pyres comprennent toutes celles qui peuvent supporter l'action d'une haute température sans se fondre. L'argile la plus commune est la *terre glaise* ou *argile figuline*, dont les sculpteurs et les potiers font usage. Viennent ensuite l'*argile calcaire* ou *marne*; l'*argile à foulon*, dite aussi *terre à foulon* et *argile smectique*, qui s'emploie principalement pour enlever aux draps l'huile employée dans leur fabrication, et qui contient, en moyenne, 45 pour 100 de silice, 20 d'alumine, un peu d'oxyde de fer et le surplus en eau; l'*argile à porcelaine* ou *kaolin* des Chinois, qui résulte de la décomposition du feldspath, se rencontre particulièrement dans les contrées à masses granitiques, et contient 31.09 de silice, en combinaison avec 34.6 d'alumine, et 12.17 d'eau, avec un peu de silice libre; l'*argile plastique*, très-tenace et réfractaire, dont on fait de la faïence fine, et qui se trouve à la base des terrains tertiaires; puis l'*argile plombagine*, mélangée de bitume ou de charbon, qu'on emploie à fabriquer des creusets pour acier fondu. On nomme *argile inflammable*, celle qui se trouve mélangée d'environ un tiers de bitume gris; *argile de Kimmeridge*, le dépôt marneux le plus récent de l'étage oolithique; et *argile d'Oxford*, le dépôt de matières argileuses et arénacées qui appartient au même étage et prend rang immédiatement au-dessous du calcaire à coraux.

Les argiles ocreuses, appelées aussi *bols*, ont pour caractères distinctifs de happer fortement à la langue, de se diviser en poudre dans l'eau sans y former pâte, de devenir rouges ou plus rouges par l'action de la chaleur, et de pouvoir acquérir le magnétisme polaire. L'argile ocreuse rouge, graphique ou *sanguine*, sert à fabriquer des crayons. Le *bol d'arménie*, usité en médecine, comme dessiccatif et astringent, et auquel on attribuait anciennement des vertus merveilleuses, est voisin de la sanguine

La *terre de Lemnos* n'était pas moins célèbre, et sa préparation était accompagnée de pratiques religieuses. L'ocre jaune de Vierzon, dans le Berri, est connu dans le commerce sous le nom de *rouge de Prusse* et sert à colorer les parquets; celle de Pourrain, près d'Auxerre, reçoit la même destination; et la *terre de Sienne*, en Italie, est employée dans la peinture.

ARGILEUX (géol.). qui est de la nature de l'argile.

ARGILIFORME (géol.). dont l'apparence est celle de l'argile.

ARGON. Morceau de bois plié en arc, dont on fait usage pour la chasse aux oiseaux.

ARGUE. Machine employée pour réduire l or et l'argent en fil. Après qu'un lingot a été fondu par l'ouvrier, celui-ci lui donne une forme cylindrique afin de l'obliger à passer par les pertuis de diverses filières, dont les calibres décroissent successivement, jusqu'au degré de ténuité le plus grand.

ARIMER (épingl.). Ajuster le poinçon sur l'enclume.

ARITHMOGRAPHE. Du grec ἀριθμός nombre, et γραφή, écriture. Règle à calculer qui est courbée en cercle.

ARITHMOGRAPHIE. Art d'écrire les nombres et de représenter, par des signes de convention, les mesures et leurs valeurs connues.

ARITHMOLOGIE Du grec ἀριθμός, nombre, et λόγος discours. Science qui embrasse tout ce qui se rapporte à la mesure des grandeurs.

ARITHMOMÈTRE. Du grec ἀριθμός, nombre, et μέτρον mesure. Instrument qui sert à exécuter des opérations arithmétiques. M. Thomas de Colmar inventa, en 1851, une de ces machines, au moyen de laquelle on obtient des produits de quatrillions en quelques secondes; et l'on en extrait la racine carrée avec la preuve, en une minute 20 secondes. Cet arithmomètre figurait à l'exposition universelle de 1855. Il consiste en une petite boîte oblongue et d'un facile transport. Lorsqu'au moyen des indicateurs on a écrit les nombres sur lesquels on veut opérer, quelques tours de manivelle font apparaître, écrit dans une autre partie de la boîte, le résultat demandé. Une multiplication de 8 chiffres par 8 chiffres se fait en 16 secondes; moins d'une demi-minute suffit à une division de 16 chiffres au dividende et 8 chiffres au diviseur. L'inventeur a, dit-on, consacré à son œuvre 30 années de travail et 300,000 francs de frais.

ARITHMONOMIE. Du grec ἀριθμός, nombre, et νόμος loi. Loi des nombres.

ARMAILLADE. Filet en tramail employé pour la pêche dite *mara*.

ARMATURE (fond.). Du latin *armatura;* ang. *id.;* allem. *armatur*. Assemblage de différents morceaux de fer, qui forment une sorte de charpente pour porter le noyau et le moule de potée d'un ouvrage de bronze. Toutefois ceux de ces ouvrages dont la forme est pyramidale ne réclament point une forte armature, attendu que la base soutient suffisamment les parties supérieures qui vont en diminuant de grosseur. Il suffit alors d'y placer quelques barres de fer dans lesquelles on passe d'autres fers plus menus, appelé *lardons*, pour lier le noyau avec le moule de potée. Plusieurs fers de l'armature sont destinés à rester toujours dans le bronze, où ils ajoutent à la solidité des parties qui portent le fardeau. — En maçonnerie et en charpenterie, on donne le nom d'armature aux barres, boulons, clefs, étriers et tous liens de fer servant à maintenir un assemblage de charpente. L'*armature au cintre* est la charpente employée pour la construction des voûtes ou des arcades. — En termes de physique, on appelle armature la plaque de cuivre ou de fer qu'on applique aux aimants naturels, et les pièces métalliques placées dans les parties de l'animal entre lesquelles on établit la communication dans le cercle galvanique.

ARMELINE (comm.). Peau fine et blanche fournie par l'hermine, animal du genre putois, qui vit principalement en Laponie et en Sibérie.

ARMILLAIRE (Sphère). Angl. *armillary-sphere*. Petite machine inventée pour rendre sensibles aux yeux l'arrangement et le mouvement des corps célestes. Elle est formée de plusieurs armilles ou cercles de métal, de bois ou de carton, assemblés en sphère à jour, dans l'ordre qu'observent les principaux cercles que les astronomes imaginent être tracés sur la voûte céleste. Tels sont l'équateur, les tropiques, les cercles polaires, l'écliptique et les deux colures. On distingue les sphères armillaires de Ptolémée, de Copernic, de Tycho-Brahé, etc.

ARMILLES (astron.). Du latin *armilla*, bracelet. Ancien instrument d'astronomie qui consistait en deux cercles de cuivre fixés dans le plan de l'équateur et du méridien, et dont le diamètre était d'environ trois mètres. Les armilles d'Alexandrie, qui furent employées à d'importantes observations sur la déclinaison de l'épée de la Vierge, conduisirent aussi Hipparque à déterminer le changement de situation des étoiles fixes et la précession des équinoxes. On croit que Tycho Brahé fut le dernier qui fit usage d'armilles. — En architecture, on nomme armilles de petites moulures qui entourent en façon d'anneaux le chapiteau dorique, immédiatement au-dessous de l'ove; mais ces moulures sont appelées *filets* ou *listeaux* lorsqu'au lieu de tourner circulairement, elles s'étendent en ligne droite.

ARMOISE ou ARMOISIN (manuf.). Taffetas léger et de couleur rouge, qu'on tire des Indes orientales, mais qu'on fabrique aussi en Italie, particulièrement à Florence; puis en France, à Lyon, à Avignon, etc.

ARMON (carros.). L'une des deux pièces du train d'un carrosse, entre lesquelles le gros bout du timon est placé.

ARMURE. Du latin *arma*, armes. Angl. *armour*. On nomme ainsi, en physique,

l'assemblage de diverses pièces de fer avec des barreaux aimantés pour en former un faisceau. Ce système produit des effets puissants qui résultent de toutes les vertus magnétiques exerçant simultanément leur influence, — Les serruriers appellent armure toute pièce de fer nécessaire à l'usage ou à la conservation d'une machine ou d'une charpente. — En termes de manufactures de tissus, l'armure d'une navette consiste en deux petites pièces de fer dont chacune se trouve adaptée à l'un des bouts, dans une échancrure du bois, et qui l'affleure. Les bouts anguleux de la navette se trouvent ainsi protégés, non-seulement lorsqu'elle vient à tomber, mais encore contre les coups qu'elle reçoit dans le travail. Dans les fabriques de soie on désigne, par le mot armure, l'ordre dans lequel, après que le métier est monté, on fait mouvoir les lisses pour tisser l'étoffe. *Armer un métier*, c'est attacher, lorsque la chaîne est passée au travers du rémisse et qu'il s'agit de la faire mouvoir, des ficelles aux lisserons par de longues boucles, en filer les marches et les ajuster pour faire lever ou baisser les lisses, et partager la chaîne de manière à ce que l'ouvrier puisse passer sa navette.

ARMURERIE. Profession de l'armurier.

ARMURIER. Du latin *arma*, armes. Angl. *armourer;* allem. *harnischmacher*. Celui qui fabrique des armes.

ARNICINE (chim.). Résine amère qu'on obtient de la résine amère de l'arnica, plante de la famille des composées et qui croît particulièrement dans les contrées montueuses.

AROME (chim.). Du grec ἄρωμα, parfum. Angl. *aroma*. Emanation subtile des corps odorants, que l'on parvient à fixer par l'eau, l'alcool, les huiles, les graisses, etc. On croyait anciennement que l'odeur des substances aromatiques était due à un principe particulier, et ce principe reçut de Boerhaave le nom d'*esprit recteur*. Plus tard, Macquer prétendit que cet esprit n'était nullement le même pour tous les corps odorants, et il en distingua d'acides, d'alcalins et d'huileux. Enfin, Fourcroy reconnut que rien ne démontrait l'existence de ce principe, et il avança alors que les odeurs étaient le résultat de la dissolution dans l'air, d'une portion du corps odorant lui-même, que l'intensité de ces odeurs dépendait du plus ou moins de volatilité des corps.

ARONDE (Queue). Angl. *dovetail;* allem. *Schwalbenschwanz*. En termes de menuiserie, c'est une pièce de bois ou de métal taillée en forme de queue d'hirondelle, c'est-à-dire, plus étroite à un bout qu'à l'autre et allant en s'élargissant peu à peu. Lorsque cette pièce est entrée dans une entaille ou mortaise de même forme et grandeur, et que la partie étroite de ce tenon est extérieure, il n'est pas possible de la dégager en tirant : plus on tire, au contraire, et plus la pièce s'engage, du moins tant que la force de traction ne dépasse pas la résistance que la substance oppose à la séparation de ses parties.

ARONDELLE. Grosse ligne de pêche qui se compose d'un cordage d'environ 25 brasses de longueur, lequel est garni de petites lignes, dites *avançons*, armées chacune d'hameçons. On fixe, à marée basse, ce cordage sur le sable, au bord de la mer.

ARPAILLEUR ou ORPAILLEUR. Angl. *gold searcher;* allem. *wascher*. Nom que l'on donne à celui qui s'occupe à chercher et à tirer l'or du sable des rivières qui roulent des paillettes de ce métal. Le lavage de ce sable s'opère sur les lieux mêmes et sur des tables inclinées quelquefois couvertes d'un drap ; on fait usage ensuite de sébiles à main d'une forme particulière, et l'on termine par l'amalgamation, pour enlever au sable qui a subi les lavages l'or que ceux-ci y ont rassemblé. Les Bohémiens qui lavent les sables aurifères en Hongrie emploient une planche rayée de vingt-quatre cannelures, dont la dix-septième rassemble communément les paillettes d'or avec une petite quantité de sable qu'on extrait après cela aisément d'un bassin de bois où le tout est jeté. En Afrique, les négresses lavent dans des calebasses, les terres aurifères recueillies par les hommes.

ARPENT (métrol.). Du latin *arvum*, champ, et *pendere*, évaluer. Ancienne mesure de surface, qui contenait 100 perches ou 30 toises carrées, et 900 toises de superficie. L'arpent de Paris se mesurait avec une perche de 18 pieds, et sa contenance correspondait à 34 ares 19 centiares de nos mesures actuelles. Celui des eaux et forêts n'était que de 100 perches également, mais la perche avait 4 pieds de plus, ce qui portait sa superficie à 1,344 toises.

ARPENTAGE. Art de mesurer les terrains par une application de la géométrie.

ARPENTEUR. Celui dont l'office consiste à mesurer les terres, au moyen de certains intruments et du calcul.

ARQUEBUSE. De l'ital. *ario*, arc, et *bugio*, troué. Angl. *wallgun;* allem. *doppelhaken*. Première forme des armes portatives. Elle consista d'abord en un long tube de fer qu'il fallait deux hommes pour porter ; qu'on appuyait, quand on voulait en faire usage, sur une fourchette fixée en terre ; qui se chargeait avec de la poudre et des pierres, et auquel on mettait le feu au moyen d'une mèche. Dans la suite on diminua peu à peu le poids de l'arquebuse ; un seul homme put la porter ; et l'on en fit à croc, à rouet, à mèche, à serpentin, pour arriver enfin à y adapter la batterie à pierre. L'emploi de cette arme, qui commença sous Charles VI, fut prolongé jusque dans le XVIIe siècle, où elle fut remplacée par le mousquet et le fusil. L'arquebuse à vent fut inventée sous le règne de Henri IV.

ARQUEBUSERIE. Art de fabriquer les armes portatives.

ARQUEBUSIER. Angl. *armourer ;* allem. *gewehrschmied*. Celui qui fabrique des armes à feu portatives. Communément ce

mot est employé comme synonyme d'armurier.

ARQUER. Du latin *arcuare*, courber en arc. Se dit d'une pièce de bois ou d'une barre de fer que l'on courbe en arc.

ARQUET (fabr. de tiss.). Fil de fer fixé à la brochette qui retient les tuyaux dans la navette. — Châssis de corde.

ARRACHE-SONDE. Outils dont le sondeur fait usage pour retirer du trou de sonde les portions de la tige qui se sont brisées durant l'opération.

ARRACHOIR (agricul.). Instrument propre à arracher de terre les souches d'arbres coupés.

ARRAMER (fabr. de drap). Action d'allonger de force une pièce de drap.

ARRASEMENT. *Voy.* ARASEMENT.

ARRASES. *Voy.* ARASES.

ARRÊT. Du celt. *arred*, empêchement. On dit, en général, *temps d'arrêt*, pour exprimer certains mouvements qui doivent avoir lieu avec régularité, ou dans des intervalles déterminés avec précision. Le mot arrêt désigne, chez l'armurier, une sorte de petit verrou qui retient immobile la platine d'une arme à feu. — Dans l'horlogerie, l'arrêt est une petite pièce qui s'oppose à ce que le mouvement d'une horloge ne soit trop précipité. — La *courroie d'arrêt* du sellier est attachée au harnais de derrière, et permet au cheval d'arrêter la voiture. — En termes de couturière, le mot arrêt signifie des ganses qu'on met à l'extrémité des ouvertures, afin d'empêcher l'étoffe de se déchirer en cet endroit. — Pour le musicien, le *point d'arret* est la même chose que le point d'orgue. — Le chirurgien fait usage, pour assujettir les parties, d'un instrument qu'il nomme *arrêt*.

ARRÊT-DE-GACHETTE (serr.). Angl. *tumbler*; allem. *zuhaltung*. Sorte de crochet qui retient la détente de la gachette d'une serrure.

ARRÊTOIR (archit.). Saillie qui a pour objet de s'opposer au mouvement d'une pièce sur une autre.

ARRIÈRE CORPS (archit.). Partie verticale d'un bâtiment qui se trouve en retraite d'une autre. — En termes de serrurerie, ce sont des morceaux ajoutés au nu d'un ouvrage et faisant relief sur lui.

ARRIÈRE-FENTE (gant.). Fente pratiquée sur un gant du côté de la main.

ARRIÈRE-POINT (cout.). Point d'aiguille qui revient sur celui qu'on a fait immédiatement avant.

ARRIÈRE-POINTEUSE (cout.). Ouvrière qui fait l'arrière-point.

ARRIÈRE-VOUSSURE (archit.). Voûte pratiquée derrière une porte ou une fenêtre pour couronner l'embrasure ou pour faciliter l'ouverture des châssis ou des panneaux.

ARRONDIR (horl.). Les dents des roues qu'emploient les horlogers sont d'abord taillées à l'aide d'un outil qu'on appelle *plate-forme*, puis terminées sur un autre instrument nommé *machine à arrondir les dentures*, laquelle machine, non-seulement arrondit ces dents, mais sert encore à les égaliser. L'art de finir les dentures est exercé dans l'horlogerie par une classe d'ouvriers tout à fait distincte et qui se consacre exclusivement à ce travail. — En termes de sculpteur, arrondir, c'est prononcer les contours avec force. — Chez le peintre, c'est donner de la saillie aux objets. — Dans la chapellerie, arrondir, c'est couper aux ciseaux l'arête du bord du chapeau après avoir tracé le cercle avec de la craie.

ARROSOIR (jard.). Angl. *watering pot*. Ustensile de fer blanc ou de cuivre, qui sert à répandre en gerbe de l'eau sur les plantes.

ARROW-ROOT. Fécule qu'on obtient de la racine du *maranta indica*, plante des Indes orientales. Elle est employée dans la pratique médicale dans les cas d'irritation du canal intestinal.

ARRUGIE (mines). Canal pratiqué pour l'écoulement des eaux.

ARSCHIN (métrolog.). Mesure d'aunage. En Chine, elle est de 0^m 672; en Russie, de 0^m 702 à 9^m 729.

ARSENIATES (chim.). Angl. *id.*; allem. *arseniksaures salz*. Sels formés par l'acide arsénique et une base. L'*arséniate de soude* se présente en cristaux blancs et donne pour formule $As\,O^5, 2NaO, HO, +24$ aq. Dissous dans l'eau, il produit ce qu'on nomme la *solution de Pearson*, qui s'administre contre les fièvres intermittentes et dans les affections cutanées. L'arséniate de chaux fournit l'*arsénicite* ou *pharmacolithe*; celui de cobalt, l'*érythrine*; celui de fer, la *sidéritine*; et celui de plomb, la *mimétèse*, substances qui se rencontrent toutes formées dans la nature.

ARSENIC (min. chim.). Du grec ἄρσην, mâle ou homme, et νικάω, je tue; angl. *arsenik*; allem. *Berggift*. Métal qui, à l'état de pureté, est gris d'acier, cassant, volatil, d'une densité de 5,620, sans saveur et sans odeur; mais combustible, en répandant par le grillage une fumée blanche dont le parfum est fortement alliacé. Ce qu'on nomme communément arsenic est la combinaison de ce métal avec l'oxygène ou l'*acide arsénieux* des chimistes. Cette substance se rencontre dans la nature à l'état natif, puis en combinaison sous différentes formes : unie au cobalt, elle donne la *smaline* ou *cobalt arsenical*; avec le nickel, elle produit la *nickéline* ou *nickel* arsenical; avec le soufre, le *réalgal* ou *orpiment*; avec le soufre et le cobalt, le *cobalt gris*; combinée avec le soufre et le nickel, elle donne naissance au *disomose*; puis, alliée au soufre et au fer, c'est le *mispikel*; etc. L'arsenic se recueille en abondance sous ces diverses formes, en Bohême, dans le Hartz, la Hongrie, la Saxe, la Souabe, et en France, dans les Vosges.

Les anciens ne connaissaient point l'arsenic, et les Grecs et les Arabes ne donnaient ce nom qu'à son sulfure ou orpiment. On croit qu'il fut observé par Paracelse; mais Brandt est le premier qui, en 1733, le considéra comme un métal particulier. On n'exploite guère une mine pour l'arsenic

qu'elle contient, et d'ordinaire on le retire par le grillage du cobalt arsenical. Il se condense à la partie inférieure des cheminées où l'on opère ce grillage; la portion d'arsenic qui s'oxyde pendant la torréfaction se sublime et se recueille à une plus grande hauteur; et l'un et l'autre de ces deux produits se purifient en les soumettant à une deuxième sublimation. L'arsenic s'allie à peu près à tous les métaux qu'il rend cassants, plus fusibles, et dont il ne peut plus être séparé par un simple grillage. On le combine avec le cuivre et l'étain pour la fabrication des miroirs de télescopes, et son alliage avec le platine, en donnant assez de fusibilité à celui-ci, en facilite l'agrégation. A l'état d'oxyde, il entre dans diverses compositions et sert à préparer l'arsenite de cuivre ou *vert de Scheele*. Dans les verreries on en projette dans le creuset, sur la fin de l'opération, dans le but que l'oxyde en se volatilisant rende le mélange plus intime et fournisse un verre plus homogène. Enfin l'oxyde blanc d'arsenic s'emploie pour amender certains sols, et cette méthode est surtout en faveur dans les cultures de la Chine.

On sait que cette substance est l'un des toxiques les plus puissants que la nature ait produits, et malheureusement l'un de ceux dont les criminels font le plus fréquemment usage; mais on peut toutefois, aujourd'hui, parvenir à reconnaître la présence de la plus petite quantité qui en a été administrée, à l'aide de l'appareil dit de Marsh, du nom du chimiste anglais qui s'en servit le premier en 1836. Cet appareil consiste simplement en un flacon dans lequel on dégage du gaz hydrogène, au moyen de zinc et d'acide sulfurique, et où l'on introduit la substance à examiner. L'arsenic se combine alors avec le gaz hydrogène; la combinaison, gazeuse elle-même ou arséniure d'hydrogène, s'échappe par l'orifice d'un tube de verre effilé qu'on a fixé dans le bouchon du flacon; on allume le jet de gaz et l'on tient au-dessus de la flamme une soucoupe de porcelaine blanche. Si la matière soumise à l'examen renferme la moindre trace d'arsenic, on voit des taches noires de ce métal aux endroits où la porcelaine se trouve en contact avec la flamme. La présence de l'arsenic se manifeste en outre par la couleur de la flamme qui, au lieu d'être d'un jaune pâle comme avec l'hydrogène pur, s'offre sous une nuance d'un blanc bleuâtre et répand des fumées blanches. Malgré son énergie vénéneuse, l'arsenic est cependant rangé parmi les excitants et les toniques; on le substitue comme fébrifuge au quinquina, et son emploi fut répandu dans l'armée française durant la campagne de Crimée; enfin, on le fume dans plusieurs provinces de la Chine, où cet usage détermine, dit-on, un embonpoint remarquable. On prétend aussi que cette substance n'a point d'action sur le chien, le chat et le renard, tandis que la noix vomique les empoisonne. Ce qui est parfaitement établi, par exemple, c'est que l'arsenic ne cause pas le moindre trouble dans l'organisme du hérisson.

ARSENICAL (chim.). Qui a rapport à l'arsenic.

ARSENICITE (min.). Chaux arséniatée. Cette substance, qui se présente en aiguilles ou en petits mamelons fibreux et blancs, est quelquefois de couleur rosée par suite de son mélange avec l'arséniate de cobalt.

ARSENICO-FERRIFÈRE (chim.). Se dit de la substance qui contient accidentellement et à la fois de l'arsenic et du fer.

ARSÉNICO-SULFURIDES (chim.). Combinaisons naturelles de soufre et d'arsenic.

ARSENIÉ (chim.). Qui contient de l'arsenic.

ARSENIEUX (Acide). Celui qui forme le second degré d'oxydation de l'arsenic. On connaît les bromide, chloride, fluoride, iodide, sulfide, etc., arsénieux.

ARSENIFÈRE (chim.). Se dit d'une substance qui contient accidentellement de l'arsenic.

ARSENITE (chim.). Angl. *id.*; allem. *halbsaures*. Nom sous lequel on désigne tout sel composé d'un oxyde d'arsenic et d'une base.

ARSENIURÉ (chim.). Se dit d'un métal allié avec de l'arsenic.

ARSENIZITE (chim.). Arséniate de chaux naturel.

ARTABE (métrolog.). Mesure de capacité pour le blé, en usage en Perse. Elle vaut 65 litres.

ARTÉMISINE (chim.). Nom que quelques chimistes ont imposé au principe amer de l'absinthe armoise.

ARTÉRIODÈME (inst. de chir.). Du grec ἀρτηρια, artère, et δήμα, lien. Pince employée pour la ligature des artères.

ARTICHAUTIÈRE (jard.). Terrain planté en artichauts.

ARTICULATION (mécan.). Lorsque deux pièces d'un appareil, qui ne peuvent se séparer, conservent cependant l'une par rapport à l'autre une certaine faculté de mouvement, leur joint s'appelle une *articulation*. Les plus simples des articulations sont celles qui ne permettent le mouvement relatif des deux pièces que dans un plan déterminé; et telles sont, par exemple, celles qui unissent la tige d'un piston à un balancier ou à une bielle.

ARTIFICIER (pyrotech.). Celui qui prépare des pièces d'artifice. — Les matières employées par l'artificier sont en grand nombre. Ce sont, par exemple, du nitrate de potasse, du soufre, du charbon, de la poudre à tirer; des limailles de fer, d'acier, de fonte, de cuivre et de zinc; du sulfure d'antimoine, du succin, du sel commun, du noir de fumée, du sable jaune, du vert-de-gris, du sulfate de cuivre, de l'hydrosulfate d'ammoniaque, du camphre, du sycopode, du coton, de l'étoupe, de la colle de pâte, du carton, etc.

ASARINE (chim.). Sorte de camphre qu'on retire de la racine de l'asaret ou cabaret, plante de la famille des aristolochiées.

ASBESTE. *Voy.* Amiante.

ASBOLINE (chim.). Du grec ἀσβόλη, suie. Angl. *id.;* allem. *asbolin.* Substance découverte dans la suie, et qui est un mélange de pyrétine acide avec l'espèce de pyrélaïne qui se produit durant la distillation de la pyrétine.

ASCENSION (phys.). Du latin *ascensio*, monter. Action d'un fluide qui s'élève dans des vaisseaux, des tuyaux, etc.

ASCIOR (inst. de mus.). Instrument des anciens Hébreux. Il était à dix cordes et on jouait, soit en le pinçant avec les doigts, soit à l'aide du plectrum. On croit que c'est le même que la cithare.

ASLANI (monn.). Nom que les Turcs donnaient autrefois à une monnaie de Hollande qui était en argent.

ASPARAGINE (chim.). Du latin *asparago*, asperge. Principe immédiat et cristallisable qui existe dans le suc de l'asperge. On en fait quelques applications dans la pratique médicale.

ASPARTATE (chim.). Genre de sels formés par la combinaison de l'acide aspartique avec les bases salifiables.

ASPARTIQUE (Acide). Acide qu'on obtient en traitant l'asparagine par les acides et les oxydes métalliques.

ASPERSOIR. Goupillon pour asperger d'eau bénite.

ASPHALTE (min.). Du grec ἄσφαλτος, bitume. Angl. *asphaltos;* allem. *asphalt.* Bitume solide, d'un noir brillant, dur, cassant comme la résine, insoluble dans l'eau, et fusible à plus de 100°. Son nom lui vient de ce qu'il abonde sur les bords du lac Asphaltite ou mer Morte, en Syrie, et par la même raison on l'a aussi appelé *bitume de Judée.* Il est encore connu sous les dénominations de *karabé de Sodome;* de *baume de momie*, parce que les Egyptiens l'employaient pour les embaumements; et de *poix minérale scoriacée.* Les Babyloniens enduisaient d'asphalte les briques qui servaient à la construction de leurs édifices, et les Romains en reconvraient d'une couche légère les statues qu'ils voulaient préserver des injures de l'air.

On fait usage encore, dans l'industrie et sous le nom d'asphalte, d'une autre espèce de bitume, le glutineux ou pétrole tenace, *malthe* ou *pissasphalte* des naturalistes. C'est elle qui sert à enduire les cordages, les toiles et les bois exposés à l'humidité, et qui, mêlée au sable, forme une couche sur les terrasses, les trottoirs, certains toits, etc. Cette espèce est répandue en Europe et en Asie, et on la recueille en abondance dans la Bavière, la Galicie, la Hongrie, l'Albanie, la Transylvanie, la Suisse, etc. En France, on l'exploite en grand dans les départements de l'Ain, du Bas-Rhin, et sur la ligne du Rhône. A Soult, à Lobsann, à Beckelbroon, et aux environs de Weissembourg, dans le Bas-Rhin, les mines d'asphalte donnent annuellement un produit qui atteint 500,000 kilogrammes. Sur la ligne du Rhône et dans un espace qui se prolonge de 3 myriamètres, depuis Seyssel jusqu'à la perte de ce fleuve, le minerai se présente sous forme de couches terreuses imprégnées de bitume, et celui qu'on exploite dans la commune de Surjoux, canton de Seyssel, offre une couche de sable quartzeux et bitumineux, d'un mètre d'épaisseur sur un kilomètre environ d'étendue. On trouve encore ce bitume à Pont-du-Château, au Puy-de-la-Pége, en Auvergne, à Begrède et à Gabian, en Languedoc, etc.

ASPIRAIL (forg. métallurg.). Angl. *airhole;* allem. *zugloch;* trou, pratiqué dans un fourneau pour que l'air puisse y pénétrer.

ASPIRATEUR. Se dit pour ventilateur.

ASPIRATION (hydraul.). Action d'une pompe qui élève de l'eau en faisant le vide.

ASPIURE. Angl. *coal-dust;* allem. *steinkohlenstaub.* Poussière de charbon de terre.

ASPLE (manuf.). Angl. *warping;* allem. *runder scheerrahmen.* Dévidoirs sur lesquels on forme les écheveaux de soie tierce.

ASPRE (monn.). Monnaie de compte de Turquie dont 80, 100 ou 120, représentent 40 paras ou une piastre. L'aspre d'Alger vaut environ 8 centimes; celle de Tripoli, 16; celle de Tunis, 2 ½.

ASSA-FOETIDA (comm.). De *assa*, sévreuse, et de *fœtida*, fétide. Gomme roussâtre, amère et d'une odeur nauséabonde, qu'on obtient du collet de la racine du *ferula assa-fœtida*, plante de la famille des ombellifères qui croît en Asie.

ASSEAU (couvr.). Marteau dont la tête est courbée en portion de cercle.

ASSEMBLAGE. Art de joindre plusieurs pièces pour n'en former qu'un même corps. On assemble à queue d'aronde, à queue percée et à queue perdue; en grain d'orge et en fausse coupe; à tenon et à mortaise, etc. On nomme *porte d'assemblage*, le vantail de porte qui est formé d'un assemblage, et *table d'assemblage*, celle que l'on compose de plusieurs pièces jointes et collées ensemble, sans aucun placage. — En termes d'imprimerie, l'assemblage signifie l'action de réunir les feuilles imprimées dans l'ordre des signatures, pour en former des volumes.

ASSEMBLEUR (impr.). Angl. *gatherer;* allem. *ausschiesser.* Celui qui assemble les feuilles imprimées.

ASSEOIR (teint.). Du latin *assidere*, s'asseoir auprès. Angl. *to prepare;* allem. *ansetzen.* Disposer l'opération de la teinture. — Dans la peinture et la sculpture, on dit *asseoir une figure*, pour signifier qu'on lui donne une pose naturelle. — En termes des eaux et forêts, *asseoir les ventes*, c'est marquer les cantons de bois qui doivent être coupés.

ASSETTE (tonn.). Angl. *adze;* allem. *texel.* Sorte de marteau dont les tonneliers font usage.

ASSIETTE (horlog.). Pièce qui rattache le cylindre au balancier.

ASSIETTE DE LA VOIE (chem. de fer). On entend, par cette expression, la solidarité qui existe entre l'ensablement et les diverses pièces qui entrent dans la superstructure du chemin. Le point le plus important pour la stabilité de la voie, la conservation

du matériel et la facilité de la traction, c'est que la base sur laquelle reposent les rails ait une élasticité modérée; aussi recouvre-t-on, dans ce but, le sol naturel de la chaussée d'une couche de 50 à 60 centimètres de sable ou de gravier bien pur.

ASSIMILATION (physiol. chim.). Du latin *assimilare*, rendre semblable. Angl. *assimilation;* allem. *verähnlichung*. Fonction commune à tous les êtres organisés et en vertu de laquelle ils transforment en leur propre substance les matières qu'ils puisent au dehors.

ASSIR. Se dit des boyaux qui, venant de la boucherie, sont passés à la main pour les mettre dans un baquet plein d'eau.

ASSIS. Face supérieure de la pierre d'un fusil de munition.

ASSISE (archit.). Angl. *seam;* allem. *fugenspur*. Rang de pierres posées horizontalement pour construire une muraille.

ASSOLEMENT (agricult.). Méthode qui consiste à faire succéder, sur le même terrain, la culture de végétaux différents, et à supprimer ainsi en partie la jachère, c'est-à-dire la coutume inintelligente de laisser reposer un champ durant plusieurs années. Par l'assolement, ce champ se trouve donc presque toujours couvert de récoltes; seulement on y fait alterner les céréales avec les légumineuses, les fourrages artificiels, etc.

ASSOLER (agricult.). Diviser les terres en compartiments ou *soles*, pour y introduire la méthode d'assolement.

ASSOMMOIR. Bâton garni d'une balle de plomb à l'une de ses extrémités, ce qui en fait une arme redoutable. — Se dit aussi d'une sorte de piége propre à assommer les animaux nuisibles.

ASSORTISSOIR (confis.). Crible qu'emploient les confiseurs et dont les trous sont conformes à la taille et à la figure des dragées que l'on fait.

ASSORTISSOIRE. Boîte ou caisse qui contient un assortiment.

ASSURE (fabr. de tap.). Fil d'or, de soie ou de laine, dont on couvre la chaîne d'une tapisserie de haute lisse.

ASTATIQUE (phys.). Du grec ἄστατος, qui n'est point stable. On donne ce nom aux aiguilles aimantées qui se trouvent disposées de manière à n'être point influencées par l'action de la terre. Toutefois, M. Emile Dubois-Raymond a déterminé cette déviation, au moyen d'un courant électrique produit par le seul effort musculaire.

ASTELLE. Du latin *astula*, copeau. Nom donné à de petits ais qu'on lie autour d'un membre fracturé, afin de le maintenir dans un état convenable. Il ne faut pas confondre ce mot avec *attelle*.

ASTÉRÉOMÈTRE (astron.). Du grec ἀστήρ, astre, et μέτρον, mesure, instrument propre à calculer le lever et le coucher des astres dont on connaît la déclinaison à l'heure du passage au méridien.

ASTÉRIQUE et mieux ASTÉRISQUE (impr.). Du latin *asteriscus*, petite étoile. On nomme ainsi l'étoile dont on fait usage en typographie, pour le renvoi des notes ou pour attirer l'attention sur certains mots. Plusieurs astérisques signifient qu'il manque quelque chose au texte. — En termes de paléographie, on nomme astérisques les lettres initiales qu'on ajoute dans les manuscrits pour indiquer, soit une omission, soit une restitution, ou bien encore un passage défectueux. — Dans un dictionnaire, on indique souvent par des astérisques les mots tombés en désuétude; quelquefois, au contraire, ils désignent les termes nouveaux.

ASTÉROTE. Espèce de filet, très-long, employé pour la pêche.

ASTIC (cordon.). Os de cheval, de mulet ou d'âne, qui sert aux cordonniers pour lisser les semelles. — Polissoir de bois pour faire luire les gibernes.

ASTICOT. Larve d'insecte qu'on attache à un hameçon de pêche, pour servir d'appât.

ASTIQUER (cordon.). Frotter et polir le cuir avec un astic. — Etendre de la cire noire sur une giberne, pour la polir ensuite avec l'astic.

ASTRAGALE (archit.). Du grec ἀστράγαλος, jointure, talon, vertèbre. Angl. *astragal*. Petite moulure ronde qui entoure le haut du fût d'une colonne et supporte le chapiteau. C'est une baguette circulaire posée sur un filet, et le tout est joint au haut du fût par un *congé*.

ASTRAGALÉE (archit.). Profil d'une corniche terminé à sa partie inférieure par un astragale.

ASTRODICTUM (astron.). Instrument astronomique qui permet à plusieurs personnes de voir le même astre au même instant.

ASTROLABE (astron.). Du grec ἄστρον, étoile, astre, et λαβή, appréhension. Angl. *astrolabe;* allem. *höhenmesser*. On appelait ainsi, autrefois, un système de cercles disposés dans l'ordre et la situation qu'on leur suppose dans les cieux, ce qui constituait une véritable sphère armillaire. On donnait encore le même nom à la projection de ces cercles sur un plan, et chaque astronome faisait choix de celle qui convenait le mieux à l'objet qu'il avait en vue. C'était une projection stéréographique, un planisphère formé sur l'équateur ou sur l'écliptique, sur l'horizon, sur le méridien, etc. Aujourd'hui on réserve la dénomination d'astrolabe et d'anneau astronomique, à un instrument dont il est fait usage en mer pour observer la hauteur des étoiles. Il consiste en un large anneau de cuivre d'environ 4 décimètres de diamètre, dont le limbe est divisé en degrés et minutes. Ce limbe porte une alidade mobile pourvue de deux pinnules; on tient l'anneau suspendu verticalement, en le tournant vers le soleil, de manière à ce que les rayons passent par les pinnules; et, dans cette position, le tranchant de l'index marque sur le limbe divisé une graduation qui est la hauteur de l'astre. L'astrolabe le plus célèbre et le premier dont il soit fait mention, est celui que l'astronome Hipparque construisit à Alexandrie, dans le XIe siècle avant Jésus-Christ. Ptolémée faisait également usage de cet instrument.

ASTROMETRE (astron.). Du grec ἄστρον, astre, et μέτρον, mesure. Instrument propre à mesurer les diamètres apparents des astres et les petites distances des étoiles. *Voy.* HÉLIOMÈTRE.

ASTROPHANOMETRE. *Voy.* ASTÉRÉOMÈTRE.

ASTROSCOPE (astron.). Du grec ἄστρον, astre, et σκοπέω, je considère. Instrument astronomique inventé par Schukhard, de Tubingue, en 1698. Il est composé de deux cônes, sur les surfaces desquels les étoiles et les constellations sont décrites, ce qui aide à les retrouver facilement dans le ciel.

ASTRUM (chim.). Terme qu'employaient les chimistes du XVIIIe siècle, pour exprimer l'augmentation de propriété et d'énergie que la préparation donnait à une substance.

ATABAL (inst. de mus.). Sorte de tambourin mauresque.

ATCHÉ (monn.). Monnaie de billon qui a cours en Turquie. Elle équivaut à un peu plus de 1 centime 2/3.

ATHANOR (chim.). De l'hébreu *tannour*, four. Angl *id.*; allem. *athenor*. Fourneau de laboratoire dont la construction permet de se livrer, avec le même feu, à plusieurs opérations différentes.

ATHERMANE (phys.). Du grec ἀ priv. et θερμός, chaud. Se dit des substances qui arrêtent la chaleur rayonnante. Tels sont les corps opaques par opposition aux substances diaphanes.

ATICHE. Se dit, en termes de pêche, d'une sorte de bandelette qui entoure le tranchant d'un haim, espèce d'hameçon.

ATMIDOMÈTRE ou ATMOMÈTRE (phys.). Du grec ἀτμίς, vapeur, et μέτρον mesure. Angl. *steam guage;* allem. *dampfmesser*. Instrument qui sert à mesurer le degré d'évaporation, ou la quantité de liquide qui, dans un temps donné, passe à l'état de vapeur.

ATMIDOMÉTRIQUE (phys.). Qui concerne l'atmidomètre.

ATMIDOMÉTROGRAPHE (phys.). Du grec ἀτμίς vapeur, μέτρον mesure, et γράφω, écrire. Instrument employé pour mesurer l'évaporation, et qui tient compte du produit même en l'absence de l'observateur.

ATMIZONIQUE (phys.). Du grec ἀτμίς, vapeur, et ζώνη, vêtement léger. Hygromètre composé de deux thermomètres, dont l'un est couvert d'une mousseline humide.

ATMOMÈTRE. *Voy.* ATMIDOMÈTRE.

ATMOSPHÈRE (mécan.). Du grec ἀτμός, vapeur, et σφαῖρα, sphère. Angl. *atmosphere;* allem. *atmosphäre*. Unité de force propre à évaluer de grandes pressions. C'est la pression atmosphérique ordinaire, agissant sur l'unité de surface, et mesurée par la colonne barométrique : elle équivaut à un poids de 1 kilogramme sur 1 centimètre carré. Les Anglais ne comptent que l'excès de pression. En physique, le nom d'atmosphère se donne à toute couche de fluide dont un corps isolé se trouve entouré.

ATMOSPHÉRITIE (phys.). Du grec ἀτμός, vapeur, et σφαῖρα, sphère. Substance magnétique quelconque qui existe dans l'atmosphère.

ATMOSPHÉROGRAPHIE (phys.). Du grec ἀτμός, vapeur, σφαῖρα, sphère, et γράφω, écrire. Description de l'atmosphère.

ATMOSPHÉROLOGIE (phys.). Du grec ἀτμός vapeur, σφαῖρα sphère, et λόγος, discours. Traité sur l'atmosphère et ses propriétés.

ATOME (chim.). Du grec ἄτομος indivisible. Angl. et allem. *atom*. Particule de la matière, si infiniment petite, qu'elle résiste à toute division. En chimie, le mot atome est synonyme de nombre proportionnel, c'est-à-dire qu'on exprime que telle substance est composée de tant d'atomes de tel ou tel élément; on emploie le mot *poids atomique* au lieu de nombre proportionnel ou d'équivalent. C'est ainsi, par exemple, qu'on trouve, au moyen de l'analyse, que l'oxyde de carbone contient, sur 14 parties, 8 d'oxygène et 6 de carbone. Si l'on suppose alors que la molécule d'oxygène se compose d'atomes pesant chacun 8 unités, et la molécule de carbone, d'atomes pesant chacun 6 unités, la molécule d'oxyde de carbone se composera de 1 atome d'oxygène et de 1 atome de carbone. La doctrine atomique, qui est adoptée par les chimistes modernes, remonte à Leucippe qui florissait dans le IVe siècle avant Jésus-Christ. Ce philosophe considérait l'univers physique comme un composé d'atomes éternels, se mouvant sans cesse, différant entre eux de nature et de forme, mais se combinant dans des proportions diverses pour créer les corps. Cette doctrine, qui avait été aussi enseignée par Démocrite et Epicure, se trouvait entièrement tombée dans l'oubli, lorsqu'elle fut ressuscitée par Gassendi, puis remise en faveur par Descartes, Swedenbord, Newton et Leibnitz. Ce dernier identifia les atomes avec ses nomades; mais il était réservé à Dalton de conformer le premier, dans son système de philosophie chimique, qu'il fit connaître en 1810, l'hypothèse des atomes aux lois des proportions chimiques. Vinrent enfin Humphry, Berzélius, Ampère, Gaudin, etc., à qui l'on doit la constitution de la théorie atomistique.

ATOMIQUE (chim.). Qui a rapport aux atomes.

ATOMISTIQUE (chim.). Angl. *atomistic theory;* allem. *atomistik*. Théorie qui considère les corps comme produits par des atomes dont les propriétés établissent la nature chimique de chacun de ces corps.

ATOMOLOGIE (chim.). Du grec ἄτομος atome, et λόγος discours. Traité sur les atomes.

ATRAMENTAIRE (chim.). Du latin *atramentarius*, qui a rapport à l'encre. Angl. *green vitriol;* allem. *dintenstein*. Nom de la pierre de vitriol ou sulfate de fer.

ATRE (émail.). Du latin *ater, atra*. Angl. *refining-hearth*, allem. *treibherd*. Morceau de terre cuite qu'on place dans le fourneau à la hauteur du feu de la moufle. — Dans

les verreries, l'âtre est une pièce de grès qui couvre le fond des fours.

ATROPINE (chim.). Angl. *id.;* allem. *atropin*. Alcali végétal extrait, pour la première fois, par MM. Geiger et Hesse, de la belladone, *atropa belladona*. Il se présente sous forme d'aiguilles blanches et soyeuses inodores, amères, peu solubles dans l'eau, mais beaucoup dans l'alcool, et ayant pour formule : C^{34} H^{23} NO^{6}. L'atropine est un toxique d'une grande énergie, et un millième de grain introduit dans la pupille suffit pour la dilater d'une manière persistante.

ATTACHE. Angl. *shank;* allem. *sehr*. Le joaillier nomme ainsi un assemblage de diamants mis en œuvre et composé de pièces accrochées l'une à l'autre. — L'attache du charpentier est une grosse pièce de bois qui sert d'axe à un moulin à vent. — Celle du faïencier consiste en un fil de fer qui maintient les parties d'une pièce cassée. — Celle du vannier est le lien d'osier avec lequel il consolide le bord et le reste de l'ouvrage.— Celle du fondeur de caractères est un petit morceau de peau qui sert à fixer la matrice au bois de la pièce de dessus du moule. — Dans les forges, on nomme attaches, deux pièces de bois employées pour contenir le dôme. — En termes de fondeur de métaux, les attaches sont des tuyaux mêmes, soudés par un bout contre les cires de l'ouvrage où doit se fondre une figure, et par l'autre contre les égouts qui doivent donner écoulement à la cire — Les attaches du vitrier sont de petits morceaux de plomb que l'on soude sur les panneaux des vitres, afin de fixer les verges de fer qui les tiennent en place.

ATTACHEMENTS. Les architectes désignent par ce mot les notes qu'ils prennent sur les ouvrages en construction, afin d'y recourir lors du règlement des mémoires.

ATTACHEUSE (fab. de tiss.). Angl. *woman wholies the healds;* allem. *strickanhängerin*. Ouvrière qui attache les cordes des métiers.

ATTEL (seller.). Du celt. *astell*, ais, planchette. Planche qui garnit le devant du collier d'un cheval de harnais.

ATTELET ou HATELET (art culin.). Petit ustensile de fer ou d'argent long et pointu, dont on fait usage pour assujettir de grosses pièces à la broche, ou des oiseaux de petite espèce que ne doit pas endommager le fer de la broche.

ATTELLE. Les vitriers et les plombiers nomment ainsi un morceau de bois creux qui leur sert à prendre le fer à souder. — Les potiers de terre font emploi de deux outils appelés également attelle : l'un est un petit morceau de bois mince qu'ils tiennent entre leurs doigts et qu'ils appliquent au bord de l'ouvrage pour l'enlever de dessus la roue ; l'autre, de fer, est une plaque mince de 2 millimètres environ d'épaisseur, et 81 à 108 millimètres en carré; il est percé d'un trou dans le milieu afin de pouvoir le tenir ferme, et c'est avec cet instrument tranchant d'un côté que l'ouvrier, après avoir mouillé le vase, enlève à celui-ci la terre superflue.

ATTELOIRE ou ATELLOIRE (charr.). Cheville ronde qui se place dans le timon des charrettes et dans celui des affûts d'artillerie. On donne aussi ce nom, dans divers métiers, à la poignée qui saisit un instrument.

ATTIQUE (archit.). Bâtiment qui s'élève au-dessus d'une façade, ou l'étage placé au-dessus d'un ordre d'architecture, lorsque cet exhaussement n'est guère que la moitié ou les deux tiers de la hauteur que les proportions de l'ordre inférieur exigent. Le toit qui recouvre l'attique ne doit pas être aperçu.

ATTIRAGE (fil. d'or). Le *poids d'attirage* est celui des rouets. On nomme *cordes d'attirage*, celles qui soutiennent les poids.

ATTIRANTE. Se disait autrefois du nœud de ruban que les femmes attachaient au-dessus du corps de la jupe.

ATTISAGE (forg. métallurg.). Angl. *stirring up the fire;* allem. *schüren*. Se dit de l'action d'attiser le feu des fourneaux.

ATTISEUR. L'ouvrier chargé d'attiser le feu.

ATTISOIR ou ATTISONNOIR (forg. fond.) Angl. *poker;* allem. *schürcisen*. Ustensile qui sert à attiser le feu.

ATTLUS ou ATLUS (manuf.). Satin des Indes orientales.

ATTRACTION (phys. chim.). Du latin *attractio*. Angl. *attraction;* allem. *anziehung*. Propriété qu'ont les parties de la matière de tendre toutes les unes vers les autres. Les particules les plus minimes sont douées de cette propriété et leur action combinée forme les attractions de la masse totale. L'attraction est dite *universelle* ou nommée *gravitation*, lorsqu'elle agit à distance, et *moléculaire* lorsqu'elle a lieu au contact. Cette grande loi, entrevue par Copernic et Képler, fut accueillie par Gilbert, François Bacon, Hooke, Fermat, Roberval, Galilée, Borelli, etc. ; mais Newton fut le premier qui, en 1667, la formula nettement en démontrant que *tous les corps de la nature s'attirent mutuellement en raison directe des masses et en raison inverse du carré des distances*. Aujourd'hui, on sait que cette diminution d'attraction, en raison des distances se produit d'après le même principe suivant lequel diminuent aussi les intensités du son, de la lumière, de la chaleur, et celles des attractions ou des répulsions électriques et magnétiques. L'attraction moléculaire prend le nom de *force de cohésion* lorsqu'elle tend à unir des molécules de même nature, et celui d'*affinité* quand cette union s'effectue entre molécules de nature différente. L'*attraction élective* est la tendance naturelle qui porte certains corps à décomposer ou séparer des matières auparavant unies, pour former entre eux une combinaison. L'*attraction planétaire* est celle qui existe entre la terre, le soleil et les autres planètes.

ATTRACTO-ÉLECTRICITÉ. Propriété d'attirer à soi le fluide électrique.

ATRACTO-ÉLECTRIQUE. Qui a la propriété d'attirer.

ATTRAIT. Tout ce qui sert à bâtir ou à réparer une maison.

ATTRAPE (fond.). Allem. *scherbenzange*. Pince coudée qui, dans les fonderies de tables de cuivre, sert à retirer du fourneau les creusets qui se sont cassés.

ATTRAPOIRE. Piége pour attraper les animaux.

ATTREMPAGE (fab. de glac.). Du latin *atrium*, cheminée, et du grec πάγος, glace. Chauffe graduelle qui conduit le four ou le creuset au plus haut degré de chaleur.

ATTRITION (phys.). Du latin *attritio*, ou d'*atterere*, frotter contre. Angl. *attrition*; allem. *aneinander reiben* Frottement de deux corps durs qui s'usent mutuellement. L'action d'aiguiser ou de polir les métaux est une attrition.

AUBE (mécan. hydraul.). Du celt. *alba*, aurore, ou du latin *albus*, blanc. Angl. *paddle;* allem. *schaufeln*, Planches fixées à la circonférence de la roue d'un moulin à eau, et sur lesquelles vient s'exercer immédiatement l'impulsion du fluide qui les chasse l'une après l'autre, ce qui produit la rotation de cette roue.

AUBELESTRE. *Voy.* ARBALÈTE.

AUBERJON ou AUBERGEON (arm.). Sorte de haubert.

AUBERON (serrur.). Angl. *catch of a lock;* allem. *schliesshaken*. Pièce rivée au moraillon de la serrure et dans laquelle passe le pêne.

AUBERONNIERE (serrur.). Angl. *clasp ;* allem. *hakenblatt*. Moraillon ou bande de fer sur laquelle se trouvent rivés les auberons d'une serrure

AUBES ou PALETTES (bat. à vap.). Planchettes qui garnissent l'extrémité des rayons des roues de bateaux à vapeur, et parallèlement à l'axe de la roue. Ce sont les aubes qui, en frappant l'eau, agissent sur elle à la façon des rames et font avancer le bateau, action qui, dans ce cas, est inverse de celle qui se produit dans les roues hydrauliques des usines. Dans celles-ci c'est l'eau qui est en mouvement et frappe les palettes de la roue pour la forcer à tourner et imprimer l'action au mécanisme; dans les bateaux à vapeur, au contraire, c'est la roue que l'appareil intérieur met en mouvement, qui vient frapper l'eau et la chasse derrière elle après s'en être servie comme point d'appui.

AUDIMÈTRE. Du latin *audio*, entendre, et du grec μέτρον, mesure. Instrument qui sert à mesurer l'étendue de l'ouïe.

AUGE. Du gall. *osgod*, bassin, ou du grec ἀγγεῖον, vase; ou du latin *alveus*. Angl. *trough;* allem. *stürze*. En termes de meunerie et d'usines, l'auge est un canal étroit en bois ou en maçonnerie qui conduit et laisse tomber l'eau sur une roue qu'elle met en mouvement. — En hydraulique, on donne le nom d'auge à une rigole de pierre ou de plomb par laquelle on conduit l'eau d'une source ou d'un aqueduc à un regard ou à un réservoir. L'auge à soupape est celle qui s'ouvre lorsqu'on plonge dans l'eau la partie à laquelle répond cette soupape, et qui se referme quand on relève l'eau pour la diriger de l'autre côté du bâtardeau où on l'a puisée. — L'auge des maçons est la petite caisse de bois qui leur sert à transporter le mortier. — Celle du plombier est un vase de plomb placé au bout du moule où l'on coule les tables de ce métal avant de les laminer. — Celle du verrier est un tronc d'arbre creusé et plein d'eau, dans lequel on fait rafraîchir les ferrements. — Le papetier appelle *auges à rompre*, des caisses dans lesquelles on transporte les matières sous les cylindres. — Les *auges du trempis* sont, chez le cartonnier, des caisses de bois qu'on place dans le pourrissoir pour y faire tremper les rognures de papier. — Enfin, on fait usage d'auges de diverses formes dans les ateliers de forgerons, de serruriers, de couteliers et en général chez tous ceux qui travaillent les métaux.

AUGE GALVANIQUE (phys.). Appareil dont les disques métalliques sont rapprochés les uns des autres.

AUGELOT. Ceux qui s'occupent d'obtenir le sel par l'évaporation de l'eau salée, nomment augelots des espèces de cuillers de fer qu'ils placent entre les bonbons, pour recevoir et retenir les crasses ou écumes qui s'élèvent au-dessus de l'eau lorsqu'elle se trouve en ébullition. — Petite pelle de vigneron.

AUGER. C'est creuser en gouttière une des surfaces d'un morceau de fer plat.

AUGET. Petite auge. En hydraulique on donne ce nom aux auges qui garnissent la roue qui sert à élever l'eau d'un puits. Chaque auget, parvenu au sommet de cette roue, verse l'eau qu'il contient dans un conduit. — L'auget du meunier est l'extrémité de la trémie du moulin, par où le grain coule et se distribue sur les meules. — En termes de menuiserie, c'est le scellement des lambourdes sur une voûte ou sur l'aire d'un plancher pour recevoir un parquet. — En architecture l'auget est le bassin des gouttières de plomb. On appelle aussi de ce nom la coquille en plâtre qui se trouve au bord du joint de deux pierres, et dans laquelle on verse un coulis pour remplir ce joint. — L'auget de l'épinglier sert à mettre les épingles dans la frottoire. — Dans le génie militaire, le petit canal de bois qui reçoit le saucisson destiné à mettre le feu à une ruine porte aussi le nom d'auget.

AUGETTE (métallurg.). Vase dans lequel l'amalgameur lave le minerai qu'il est chargé de vérifier.

AUGITE (min. lap.). Du grec αυγή, éclat. Les Allemands appellent ainsi le pyroxène des volcans. Les anciens donnaient aussi ce nom à une substance minérale que l'on croit être la turquoise, ou l'aigue-marine.

AUMÉE. Filet de chasse à grandes mailles.

AUNE (métrolog.). Du latin *ulna* ou du

saxon *elle*. Angl. *an ell*. L'aune de Paris valait 3 pieds 7 pouces 8 lignes, ou environ 1 mètre 194 millimètres. La table suivante, que nous empruntons au dictionnaire Bescherelle, fait connaître la valeur de l'aune dans un grand nombre de contrées. Cette valeur est en mètres.

L'aune d'Aix-la-Chapelle vaut 0,6672.
L'aune d'Amsterdam, 0,6878.
L'aune d'Anvers, pour les laines, 0,6844.
L'aune d'Anvers, pour les soieries, 0,6943.
L'aune d'Augsbourg, pour la toile, 0,5924.
La grande aune de Bâle, 1,1789.
La petite aune de Bâle, ou *braccio*, 0,5441.
L'aune ancienne de Berlin, 0,6677.
L'aune nouvelle de Berlin, 0,6669.
L'aune de Berne, 0,5425.
L'aune de Bohême, 0,5490.
L'aune de Bologne, 0,6452.
L'aune de Brême, 0,5787.
L'aune de Brunswick, 0,570724.
L'aune de Bruxelles, 1,0000.
L'aune ou *vara* des Canaries, 0,8509.
L'aune de Carlsruhe, 0,60000.
L'aune de Cassel, 0,5694.
L'aune de Cobourg, 0,5865.
L'aune ancienne de Cologne, 0,575236.
L'aune de Copenhague, 0,627642.
L'aune de Cracovie, 0,6170.
L'aune de Dalmatie, 0,5132.
L'aune de Darmstadt, 0,6000.
L'aune de Dresde, 0,56652.
L'aune de Flandre, 0,7106.
L'aune dite *braccio da panno*, de Florence, 0,58366.
L'aune de Florence, ou *canna*, 2,332112.
L'aune double ou *passetto*, de Florence, 1,16732.
L'aune nouvelle de France, 1,188446.
L'aune de Francfort, 0,5473.
L'aune de Francfort-sur-le-Mein, dite aune de Brabant, 0,6992.
L'aune de Gênes, 0,581221.
L'aune de Genève, 1,1437.
L'aune de Hambourg, 0,57298.
L'aune de Hambourg, dite aune de Brabant, 0,6992.
L'aune de Hanovre, 0,58399.
L'aune de la haute Autriche, 0,7997.
L'aune ancienne de Kœnigsberg, 0,5748.
L'aune de Lausanne, 1,2000.
L'aune de Leipsick, 0,56531.
L'aune de Lubeck, 0575802.
L'aune de Lucerne, 0,627708.
L'aune de Lucques, 05951.
L'aune de Manheim, 0.5581.
L'aune de Moravie, 0,7907.
L'aune de Munich, 0,8330.
L'aune de Naples, ou canne, 2,109360.
L'aune de Neufchâtel, 1,111111.
L'aune de Nuremberg, 0,6564.
L'aune de Palerme, ou canne, 1,9364.
L'aune du Piémont, ou *raso*, 0,599,393.
L'aune de Portugal, ou *vare*, 1,09295.
L'aune de Presbourg, 0,5581.
L'aune de Rome, 2,0016.
L'aune de Rostock, 0,5754.
L'aune de Saint-Gall, pour les laines, 0,6113.
L'aune de Saint-Gall, pour la toile, 0,7354.
L'aune de Saint-Pétersbourg, ou archine, 0,720411.
L'aune de Sardaigne, ou *raso*, 0,5493.
L'aune de Saxe-Gotha, 0,56531.
L'aune de Saxe-Weimar, 0,563958.
L'aune de Schaffhouse, 0,5955.
L'aune de Soleure, 0,5448.
L'aune de Stockholm, 0,593802.
L'aune de Stuttgard, 0,614235.
L'aune de Tripoli, ou pic, 0,5525.
L'aune de Varsovie, ou lokel, 0,5846.
L'aune de Venise, pour les soieries, ou *braccio*, 0,6384.
L'aune de Venise, pour la laine et la toile, 0,6851.
L'aune de Vienne, 0,7792.
L'aune de Zurich, 0,6001.
L'aune porte, dans quelques pays, les noms de *canne*, de *vare*, de *brasse*, de *palme*, etc.

AUNEAU (agricult.). Cercle que l'on forme avec un sarment de vigne de l'année précédente, pour lui faire produire une plus grande quantité de fruit.

AURA. *Voy.* GIMBARDE.

AURANTINE ou HESPÉRIDINE (chim.). Angl. *id.*; allem. *aurantin*. Principe amer des oranges qui ne sont pas mûres.

AURARIC (chim.). Synonyme de mercure.

AURATE (chim.). Du latin *aurum*, or. Angl. *aurate*; allem. *goldoxydsalz*. Sel formé par la combinaison d'une base salifiable avec l'oxyde aurique, qui joue alors le rôle d'acide.

AUREILLON (fab. de tiss.). Angl. *ear*; allem. *ohr*. Partie du milieu des étoffes de soie, qui sert à tenir les ensubles sur lesquelles se plient les chaînes de soie. Les oreillons sont cloués contre les pieds de derrière du métier.

AUREUX (chim.). On nomme *oxyde aureux* le premier degré d'oxydation de l'or; *sulfure aureux*, le premier degré de sulfuration du même métal; *oxysels aureux*, les sels dont l'oxyde aureux est la base; et *chlorure aureux* celui dont la composition correspond à l'oxyde aureux.

AURICHALCUM ou AURICHALQUE (chim.). Du latin *aurum*, or, et du grec χαλκός, cuivre. Synonyme de cuivre jaune.

AURICO-AMMONIQUE (chim.). Sel double provenant de la combinaison d'un sel aurique avec un sel ammonique, comme le chlorure aurico-ammonique ou hydrochlorate d'or et d'ammoniaque. — *Aurico-barytique*, sel double produit par l'union d'un sel aurique avec un sel barytique, comme le chlorure aurico-barytique ou hydrochlorate d'or et de baryte. — *Aurico-cadmique*, sel double résultant du mélange d'un sel aurique et d'un sel cadmique, comme le chlorure aurico-cadmique ou hydrochlorate d'or et de cadmium. — *Aurico-cobaltique*, sel double donné par la combinaison d'un sel aurique avec un sel cobaltique, comme le chlorure aurico-cobaltique ou hydrochlorate d'or et de cobalt. — *Aurico-lithique*, sel double formé par un sel aurique uni à

un sel lithique, comme le chlorure aurico-lithique ou hydrochlorate d'or et de lithine. — *Aurico-magnésique*, sel double fourni par la combinaison d'un sel aurique avec un sel magnésique, comme le chlorure aurico-magnésique ou hydrochlorate d'or et de magnésie. — *Aurico-manganique*, sel double produit par l'union d'un sel aurique et d'un sel manganique, comme le chlorure aurico-manganique ou hydrochlorate d'or et de manganèse. — *Aurico-niccolique*, sel double résultant du mélange d'un sel aurique avec un sel niccolique, comme le chlorure aurico-niccolique ou hydrochlorate d'or et de nickel. — *Aurico-potassique*, sel double obtenu de la combinaison d'un sel aurique et d'un sel potassique, comme le chlorure aurico-potassique ou hydrochlorate d'or et de potasse. — *Aurico-sodique*, sel double auquel donne naissance l'union d'un sel aurique avec un sel sodique, comme le chlorure aurico-sodique ou hydrochlorate d'or et de soude. — *Aurico-strontique*, sel double qui provient du sel aurique combiné au sel strontique, comme le chlorure aurico-strontique ou hydrochlorate d'or et de strontiane. — *Aurico-zincique*, sel double résultant du mélange d'un sel aurique avec un sel zincique, comme le chlorure aurico-zincique ou hydrochlorate d'or et de zinc.

AURIERE (agricult.). Nom que l'on donne, dans quelques pays, aux bords de champs entourés de haies, et que l'on cultive aussi à la bêche ou à la charrue.

AURIFIQUE (chim.). Du latin *aurum*, or, et *fieri*, être fait. Solution de kermès minéral dans l'alcool, et qui reçoit son nom de ce que sa couleur approche de celle de l'or. On dit : *teinture aurifique*, *élixir aurifique*, etc.

AURINE (chim.). Du latin *aurum*, or. Angl. *aurine ;* allem. *aurin*. Substance colorante, qui est de couleur d'or.

AURIQUE (chim.). Du latin *aurum*, or. Se dit de toute combinaison dont l'or est la base. L'*oxyde aurique* est le second degré de l'oxydation de l'or ; le *sulfure* ou *sulfide aurique*, le second degré de sulfuration du même métal ; le *telluride aurique*, une combinaison de tellure et d'or, correspondant à l'oxyde aurique pour la composition ; les *sels auriques*, ceux dont l'oxyde aurique forme la base.

AURISCALPE (inst. de chirurg.). Du latin *auriscalpium*, cure-oreille. Instrument dont les chirurgiens font usage pour extraire du conduit auriculaire, soit le cérumen, soit des corps étrangers.

AUROIDES (chim.). Du latin *aurum*, or, et du grec εἶδος, espèce. Classe de métaux qui contiennent l'or et l'irridium. Ils forment des compositions directes avec le chlore, et des chlorures doubles avec les chlorures alcalins.

AURUM MUSIVUM (chim.). Etain sublimé à l'aide du mercure, et qui reçoit sa couleur dorée du degré où le feu est porté dans l'opération. Cette composition s'emploie pour enluminer, pour peindre le verre, et fabriquer le papier doré ; et l'on s en sert en outre pour fortifier les appareils électriques.

AURURE (chim.). Du latin *aurum*, or. Alliage, en proportions définies, d'or et d'un autre métal.

AUSSIÈRE (corder.). De l'anglais *hawser*. Cordage composé de trois torons tordus ensemble.

AUTEL. Du latin *altare*, dér. de *altus*, haut, élevé. Tablette de pierre ou de fonte qui se trouve placée en avant de la bouche d'un four. — On donne le même nom à un bâti en forme de marche, que l'on pratique au fond d'un foyer de machine, auquel on donne une hauteur de 10 à 12 centimètres ; et qui a pour destination de retenir le combustible sur la grille et d'empêcher que ses fragments ne soient entraînés dans les carneaux, soit par le courant rapide de la flamme, soit par toute autre cause. Il n'y a point d'autel dans le foyer des locomotives ; mais pour y suppléer on a toujours le soin de laisser une certaine hauteur entre la partie supérieure du combustible et la rangée la plus basse des tubes.

AUTOCLAVE. Du grec αὐτός, soi-même, et du latin *clavis*, clef, c'est-à-dire qui se ferme de lui-même. Angl. *digester ;* allem. *autoklav*. Marmite de métal qui sert à cuire des aliments et qui n'est autre que la *marmite de Papin* perfectionnée. L'appareil autoclave doit être en tôle ou en cuivre. L'ouverture en est ovale, et le couvercle est de même forme, mais un peu plus grand. On introduit celui-ci dans le vase par son petit diamètre, et on le retourne pour qu'il bouche l'orifice. La vapeur, en se dégageant, le presse contre l'ouverture, et ferme celle-ci d'autant plus hermétiquement que la température est plus élevée ; et des rondelles d'alliage fusible, placées en dedans du couvercle, servent de soupape de sûreté. Cependant, cette précaution ne garantit pas entièrement contre le danger, dans l'emploi de cet appareil ; bien des événements l'ont rendu redoutable ; quoique dans les premiers temps de son apparition, le conseil de salubrité du département de la Seine ait donné, pour construire l'autoclave, des instructions qu'il est utile de rappeler ici.

« Une marmite à compression doit être etablie solidement, en métal ayant beaucoup de ténacité, et employé à une épaisseur telle que les marmites puissent aisément résister à une force décuple de celle que représente la tension que doit y recevoir la vapeur. On ne doit point faire les marmites à l'usage des ménages, en fonte, mais en tôle ou en cuivre ; on ne doit les employer que montées sur des fourneaux faits exprès ; le couvercle de chaque marmite doit être fortement retenu sur la chaudière, ou par un étrier à vis comme on le voit dans la *marmite à Papin*, ou par le procédé de M. Moulfarine. Chaque couvercle doit être garni, 1° d'une bonne soupape à ressort ou à poids fixes, pouvant donner, en cas de besoin, à la vapeur le plus grand passage possible ; 2° d'un trou d'un centi-

mètre de diamètre, fermé par une rondelle d'alliage fusible à 120° centigrades, placée en dedans du couvercle et faisant aussi *autoclave ;* 3° d'un second trou de deux centimètres de diamètre, fermé par une rondelle d'alliage fusible à 140° centigrades, également placée en dedans du couvercle et faisant de même autoclave.

« L'emploi des alliages fusibles à 120 et à 140°, que nous indiquons ici, est beaucoup plus que suffisant pour donner à la vapeur la tension nécessaire, sans risque d'avoir souvent à remplacer la première et encore moins la seconde rondelle. Dans l'usage ordinaire, la soupape doit même être réglée de manière à ce qu'elle joue à 105° ou 110° centigrades ; alors les rondelles ne seront fondues que bien rarement, et seront sur le couvercle comme des moyens de sûreté qui pourront ne jamais servir, mais qui se trouveront toujours prêts à fonctionner s'il en était besoin.

« En se servant des marmites à compression ainsi construites, on voit que le fourneau ne contenant de combustible que ce qu'il en faut pour faire l'opération à laquelle la marmite doit servir, et la soupape étant réglée au moyen d'un ressort ou d'un poids fixe, de manière à commencer à jouer à une température un peu supérieure à celle que peut donner ordinairement le fourneau, on voit, disons-nous, que cette soupape forcerait et donnerait issue à la vapeur, si l'on employait un peu plus de combustible ou du charbon plus sec; ou même si, ne tenant pas compte de l'instruction qui doit être livrée avec chaque ustensile, la cuisinière activait, avec un soufflet, le feu placé dans le fourneau et sous la marmite. Mettons tout au pire, et supposons qu'en soufflant ainsi le feu, et qu'en faisant brûler le combustible promptement, on puisse faire dégager, à la quantité de charbon contenu dans le fourneau, assez de chaleur pour donner à la vapeur une tension telle que le trou de la soupape ne suffise plus pour donner passage à toute celle qui pourrait se former ; il arrivera alors que la tension et la température augmenteront. Si cette augmentation va jusqu'à 120° centigrades, la première rondelle se ramollira et se percera d'un trou à travers lequel la vapeur se fera passage ; elle continuera alors à sortir par la soupape et par ce trou, jusqu'à ce que la tension devenant nulle, la température redescendra à 100° centigrades, et alors l'ébullition aura lieu dans la marmite à compression comme dans une chaudière ordinaire. Nous avons vu constamment cet effet avoir lieu, même en augmentant fortement le feu, lorsque la première rondelle était fondue; et nous n'avons jamais pu donner assez de chaleur à la chaudière pour que, la soupape jouant bien, la première rondelle fondue, et son trou débouché, nous ayons pu soutenir la tension de la vapeur, et encore moins l'augmenter jusqu'à 140° centigrades de chaleur, point nécessaire pour faire fondre la seconde rondelle et pour ouvrir le trou de deux centimètres de diamètre que bouche cette rondelle. Si cependant on parvenait à produire cet effet en mettant la marmite à compression sur un brasier ardent, et qu'on pût donner 140° centigrades de chaleur à la vapeur, la seconde rondelle se fondrait, le trou de deux centimètres de diamètre se déboucherait ; et la vapeur, sortant alors par la soupape, par le premier trou du couvercle, et par le second trou, aurait promptement perdu sa tension, et la marmite se viderait de vapeur et d'eau, sans que l'une et l'autre y pussent prendre plus de 100° centigrades de chaleur, et par conséquent sans présenter l'ombre du danger.

« Nous aurions pu nous en tenir à ces observations qui nous semblent suffire pour éloigner tout danger de l'emploi des marmites à compression dans nos cuisines; car l'habitude que l'on a d'employer dans les arts soit des éolipyles, soit des chaudières à vapeur, devait nous déterminer à ne considérer les marmites à compression que comme devant être employées dans nos ménages. Cependant nous avons pris un parti contraire, en pensant que les perfectionnements apportés à la construction de la marmite à compression pourraient en favoriser l'emploi dans quelques arts où le même défaut d'expérience pourrait amener les mêmes accidents que ceux que redoutent nos cuisinières. Nous avons cru devoir ajouter quelques considérations, qui pourront être utiles dans le cas où l'on voudrait se procurer une marmite à compression pouvant supporter une tension plus considérable que celle qui est nécessaire pour la cuisson prompte des aliments.

« On devra, dans ce cas, faire la marmite d'une épaisseur telle qu'elle puisse supporter une pression décuple de celle dont on aura besoin, et on chargera la soupape de manière à avoir facilement cette pression. Quant aux deux obturateurs en métal fusible, il faudra alors les faire avec des alliages devenant pâteux ou fluides à 10 et à 30° centigrades au-dessus du degré de température que l'on veut avoir dans la marmite. Nous recommanderons encore de placer un bon thermomètre sur le couvercle de la marmite, et ayant sa boule en dedans et son échelle en dehors ; ce thermomètre, ainsi placé, donnera beaucoup de facilité pour régler le jeu de l'appareil et pour conduire à bien toute espèce d'opération chimique.

« Nous avons insisté sur l'emploi des obturateurs en métal fusible de préférence à l'emploi des obturateurs cassants, parce que les premiers nous ont paru présenter bien plus de sûreté que les seconds. En effet, le degré de fusibilité d'un alliage ne varie dans aucune de ses parties, tandis que la fragilité d'une lame métallique peut, par bien des causes, varier considérablement sur les différents points de sa surface. Les obturateurs cassants devront cependant être employés dans certains cas, lorsque, dans les laboratoires de chimie, on voudra, par exemple, traiter dans la marmite à compression cer

taines substances par des liquides plus facilement vaporisables que l'eau, tels que l'alcool, l'éther, les huiles essentielles ; et ne pouvant pas faire alors des obturateurs métalliques assez fusibles pour pouvoir donner à ces liquides, sans danger, une tension convenable, mais renfermée entre le degré de chaleur où ils entrent en ébullition, et celui de 90° centigrades, degré auquel fond l'alliage le plus fusible connu, on sera obligé alors de fermer les deux trous du couvercle par des substances qui puissent se coller ou se déchirer à une pression un peu supérieure à celle dont on a besoin • il faudra encore avoir ici le soin de rendre le grand obturateur plus résistant que le petit, afin d'avoir des moyens de sûreté d'autant plus grands que le danger augmentera davantage. Nous avons vu employer avec succès, dans ces cas particuliers, des feuilles de clinquant, des verres, des cartes et du papier. »

AUTOGRAPHIE. Du grec αὐτός, soi-même, et γράφω, j'écris. Procédé au moyen duquel on peut transporter du papier sur la pierre, soit sa propre écriture, soit un dessin tracé à la plume, et en multiplier ensuite l'impression. Ce procédé fut inventé en 1793, par M. Brunel.

AUTOGRAPHIER. Multiplier un corps d'écriture ou un dessin à la plume, au moyen de la lithographie.

AUTOGRAPHOMÈTRE. Du grec αὐτός, soi-même, γράφω, écrire, et μέτρον, mesure. Angl. *instrument for levelling;* allem. *nivellirinstrument.* Instrument dont il est fait usage pour le nivellement.

AUTOMATE (mécan.). Du grec αὐτός, soi-même, et μάω, vouloir. Angl. *automaton;* allem. *automat.* Machine qui porte en elle-même le principe de son mouvement et imite quelques-uns des actes des êtres vivants. L'invention du premier automate est attribuée à Héron, de Syracuse, l'an 210 avant Jésus-Christ. Vers le même temps, c'est-à-dire l'an 205, Nabis, tyran de Sparte, en construisit un auquel il donna le nom et la figure de sa femme, Apéga, et dont il se servait, dit-on, lorsqu'il voulait faire périr quelqu'un dont il avait à se plaindre. La fausse Apéga, vêtue avec magnificence et assise sur une chaise, avait les seins et les bras hérissés de pointes de fer que cachaient ses habits. Lorsque Nabis, rapporte Polybe, voulait sacrifier une victime, il la conduisait auprès de l'automate qu'il prenait par la main, et celui-ci, se levant aussitôt, marchait vers le condamné qu'il entourait de ses bras, pressait contre sa poitrine, perçait de ses pointes, et retenait ainsi jusqu'à ce qu'il eût expiré.

Ctébius, d'Alexandrie, imagina un automate harmonique qui avait l'eau pour moteur. Archytas fit une colombe qui volait comme si elle eût été animée. Albert le Grand inventa, en 1223, une tête qui parlait. Vaucanson, le constructeur d'automates par excellence, fit, en 1738, un flûteur, et, en 1741, un canard qui mangeait, buvait et digérait à l'imitation d'un canard naturel. En 1774, le Suédois Eamer produisit une machine qui allait recueillir, à une certaine profondeur, les objets tombés dans la mer. En 1780, l'abbé Mical présenta à l'Académie des sciences deux têtes qui articulaient des syllabes. En 1809, le baron de Kempelen construisit un automate, joueur d'échecs, qui engagea, rapporte-t-on, à Schœnbrunn, une partie avec Napoléon Ier. Vers 1822, M. Maëlzel montrait, à Paris, un autre joueur d'échecs, et des automates danseurs de corde. On cite encore la mouche et l'aigle volants de Regiomontanus, et d'autres automates de Droz, de La Chaux de Fonds, de Frédéric de Knauss, etc.; puis ceux des horloges de Prague, d'Olmütz, de Lubeck, de Strasbourg, etc.

AUTOMATIQUE (phys.). Mouvement qui tient exclusivement à la structure d'un corps et sur lequel la volonté n'exerce aucune influence. Telles sont, entre autres, la respiration et la circulation du sang.

AUTOMNATION (phys.). Se dit de l'influence de l'automne sur la végétation. Elle se manifeste particulièrement par la maturation des fruits et par le changement de couleur qu'éprouvent les feuilles avant leur chute.

AUVE. Espèce de saindoux d'une extrême blancheur, employé dans les arts.

AUVEL. Sorte de claies de cannes dont les pêcheurs font usage pour former l'enceinte des bourdigues. On en fait de plus ou moins serrés.

AUVENT (archit.). Petit toit, ordinairement en planches, que l'on place au-dessus d'une porte ou d'une boutique pour l'abriter.

AUVERGNER. Faire tremper des peaux dans une dissolution de tan.

AUVERGNEUR. Ouvrier qui auvergne les peaux.

AUXI (manuf.). Laine d'une grande finesse qu'on file dans les environs d'Abbeville.

AUXOMÈTRE (phys.). Du grec αὔξω, augmenter, μέτρέω, mesurer. Instrument qui sert à mesurer la force grossissante d'un appareil d'optique.

AUXOMÉTRIQUE. Qui a rapport à l'auxomètre.

AVACHIR. Se dit des étoffes et des cuirs qui perdent de leur fermeté en perdant leur fraîcheur.

AVAL. Du latin *ad*, à, vers, et *vallis*, vallée, bas. Terme de rivière qui est opposé à celui d'*amont*. L'aval suit la pente des eaux, l'amont remonte contre leur cours. Le pays d'aval est celui où l'on arrive en suivant le cours de la rivière; pour atteindre à celui d'amont, il faut aller contre ce cours.

AVALAGE (tonnel.). Descente d'une pièce de vin dans une cave. Se dit aussi du coulis du vin à travers le tonneau.

AVALANT. Qui va en aval. On dit *arche avalante*, de celle d'un pont où l'eau est le plus rapide.

AVALÉE (fabr. de laine). Angl. *stretch;*

allem. *zug*. Quantité d'étoffe qui se trouve comprise entre la perche et le fauchet, dans l'opération du lainage. Se dit encore de la plus grande quantité d'ouvrage que puisse faire un ouvrier sans dérouler ses ensubles.

AVALETTE. Morceau de bois qui sert pour la pêche au libouret.

AVALIES (fabr. de laine). Angl. *gloveris wool ;* allem. *schabwolle*. On désigne ainsi les laines qui sont enlevées des peaux de moutons, lorsque celles-ci sortent des mains du boucher.

AVALOIR. Sorte de nasse ou d'engin de pêche.

AVALOIRE. Outil dont font usage les chapeliers pour avaler la ficelle.—L'avaloire du bourrelier est une large bande de cuir double, assujettie par ses bouts à deux anneaux de fer placés à l'extrémité des reculements, et soutenue par d'autres bandes qui descendent du sur-dos. Cette pièce du harnais sert à faire reculer la voiture à laquelle le cheval est attelé, au moyen des bandes de côté qui tirent les chainettes et le timon en arrière. — En termes de pêche, on nomme avaloire la digue pratiquée sur une rivière pour prendre le saumon.

AVANCE (mach. à vap.). Dans les machines à double effet, et particulièrement dans les locomotives, on a le soin de faire arriver la vapeur sur la face d'avant du piston, avant qu'il n'ait complétement terminé la course produite par l'impulsion de la vapeur sur sa face d'arrière, et réciproquement, et cette précession de la vapeur a pour but d'amortir progressivement la vitesse du piston, et de l'empêcher d'aller frapper au fond du cylindre, ce qui pourrait produire de graves accidents. On l'obtient en calculant la disposition du tiroir et de l'excentrique qui le meut, de manière à ce qu'il découvre la lumière d'entrée de la vapeur, avant que le piston ne soit arrivé à l'extrémité de sa première course. C'est ce que l'on nomme l'*avance* du tiroir, avance qui n'est nullement arbitraire, et doit être calculée, au contraire, avec une grande précision. De même que la lumière d'entrée s'ouvre avant que le piston ait commencé sa course, elle doit se fermer avant qu'il ne l'ait terminée ; et, pendant le reste de son trajet, le piston est poussé en avant par la vapeur déjà introduite dans le cylindre, et qui se détend.

AVANCER. En termes de tireur d'or, *avancer le fil*, c'est lui donner le quatrième tirage, pour le mettre en état d'être fini dans la dernière opération.

AVANCEUR. Ouvrier qui avance le fil d'or, ou lui donne le quatrième tirage.

AVANÇON (corder.). Morceau de planche qu'on place à l'extrémité des ailes d'un touret, dans les corderies des arsenaux maritimes, afin de retenir le fil de caret qu'on y dévide. — En termes de pêche, on nomme avançons de petites allonges qu'on met à une ligne, pour y étalinguer les haims.

AVANO. Filet en forme de poche et à mailles serrées. On en fait usage pour prendre la sardine, la crevette et autres menus poissons et crustacés.

AVANT-BEC (archit.). Nom que portent les deux éperons des piles d'un pont. Les avant-becs d'amont, destinés à fendre l'eau, forment presque toujours un angle aigu, tandis que ceux d'aval sont d'ordinaire arrondis. L'avant-bec s'appelle aussi *brise-glace*.

AVANT-CHOEUR (archit.). Principale entrée du chœur d'une église. Elle se trouve comprise entre la première grille et la porte qui ferme l'enceinte.

AVANT-CORPS (archit.). Ce qui fait saillie sur le nu d'un bâtiment. — En serrurerie, on nomme aussi avant-corps toute pièce qui excède la surface de la pièce principale, c'est-à-dire qui forme relief. Les moulures sont des avant-corps, mais non les rinceaux.

AVANT-COUR (archit.). Petite cour qui, dans les grands édifices ou dans les maisons de campagne, précède la cour principale.

AVANT-DUC (archit.). Pilotage qu'on établit au bord d'une rivière, au moyen de jeunes arbres enfoncés dans l'eau à l'aide du mouton ou du maillet, et sur lequel on forme un parquet avec de grosses planches fortement clouées.

AVANTIN. (agricult.). Petit sarment courbé en forme de crosse, qu'on laisse subsister en taillant la vigne.

AVANT-LA-LETTRE (grav.). Epreuve d'une gravure ou d'une lithographie tirée avant qu'on ait inscrit sur la planche les mots indicatifs du sujet. Ce genre d'épreuves est recherché par les amateurs, qui considèrent les premiers exemplaires comme les plus beaux fournis par le tirage.

AVANT-MUR (archit.). Mur adossé à un autre mur.

AVANT-PIED. (cordonn.) Le dessus du soulier ou l'empeigne.

AVANT-PIEU (archit.). Morceau de bois carré qu'on place sur la couronne d'un pieu que l'on veut enfoncer, afin de maintenir son aplomb pendant qu'on le bat avec la sonnette. — Se dit encore d'un morceau de fer arrondi et pointu par un bout, dont on fait usage pour planter des piquets, des échalas, etc., lorsque le sol est résistant.

AVANT-PLANCHER (archit.). Faux plancher.

AVANT-PORTAIL (archit.). Premier portail.

AVANT-QUART (horlog.). Se dit du coup que le marteau de certaines horloges frappe sur un timbre particulier avant de faire entendre le quart, la demie, les trois quarts de l'heure. Le même mot désigne aussi le timbre frappé

AVANT-SCÈNE (archit.). Partie du théâtre qui se trouve comprise entre l'orchestre et la toile.

AVANT-TERRE. Se dit du rivage ou bord d'une rivière. — Dans un pont, on appelle *arches d'avant-terre*, celles qui tiennent aux culées.

AVANT-TOIT (archit.). Toit en saillie.

AVANT-TRAIN (carross.). Partie antérieure d'une voiture. Elle comprend la sellette, dans laquelle est encastré l'essieu des deux petites roues, puis le timon, la fourchette, etc. — Dans l'artillerie, on nomme ainsi le train qu'on ajoute, au moyen d'une cheville, à la partie antérieure de l'affût d'un canon, afin de traîner celui-ci en campagne.

AVARIÉ (charp.). On dit d'une pièce de bois qui n'est pas saine, qu'elle est *avariée*.

AVELANÈDE (comm.). Angl. *id.*; allem. *eicheln der avelanieiche*. Nom sous lequel on désigne la cupule du gland de chêne, qui est ornée d'une espèce de ciselure naturelle. On tire du Levant une grande quantité de cette marchandise, dont les tanneurs et les corroyeurs font usage pour préparer ou passer les cuirs. On recueille particulièrement l'avelanède sur le chêne, dit *velani* ou *quercus ægilops*, qui croît dans les îles de l'Archipel et dans d'autres lieux de l'Orient. Il s'en fait un grand commerce, et surtout à Smyrne, d'où l'on en peut enlever annuellement jusqu'à 3,000,000 de kilogrammes, sur lesquels la France en importe à peu près la moitié, quoique notre pays possède assez de chênes pour se soustraire, à la rigueur, à cette contribution. La saveur de l'avelanède est styptique, sa propriété astringente, et on l'emploie, comme la noix de galle, pour la teinture en noir.

AVENIER (agricult.). Champ d'avoine.

AVENTURINE (lapid.). Pierre précieuse, de la nature du quartz et du feldspath, qui offre, sur un fond coloré et demi-transparent, une multitude de petits points brillants dorés ou argentés. Ces points sont produits par de petites lames glaceuses de la pierre elle-même, ou par des paillettes de mica. L'aventurine la plus connue est celle d'Espagne, dont le fond est rougeâtre et parsemé de points de couleur d'or ou d'argent. Cette espèce a quelquefois offert des blocs d'une assez grande dimension pour qu'on en pût faire des tables d'une seule pièce. On trouve ensuite en Sibérie, et dans quelques lieux voisins de la mer Blanche, une autre belle variété d'aventurine, qu'on recueille dans des filons de feldspath vert. Elle se vend sous le nom de *pierre du soleil*, et lorsqu'elle est sans défaut, son prix est assez élevé. Enfin, il est encore dans le commerce une aventurine qu'on appelle improprement *pierre des amazones de Sibérie*; son éclat est nacré, et dans quelques-unes de ses parties elle présente des points brillants et argentés. Le nom que porte l'aventurine naturelle lui vient de celui qui fut d'abord donné à celle qui est artificielle. On rapporte qu'un ouvrier vénitien ayant laissé tomber, par *aventure*, de la limaille de cuivre dans du verre en fusion, fut tellement surpris et émerveillé du résultat, qu'il nomma *aventurine* ce nouveau produit dont il sut tirer de grands avantages. Aujourdhui, pour se procurer artificiellement de l'aventurine, on fait emploi de paillettes jaunes ou blanches de *tombac*, alliage diversement composé, selon qu'on veut l'avoir blanc ou jaune. — *Voy.* ce mot.

AVERTISSEUR ÉLECTRIQUE. Instrument inventé par M. Bréguet, et particulièrement applicable aux manomètres dans lesquels le degré de pression est indiqué par une aiguille marchant devant un cadran gradué. Le principe de l'invention consiste donc à utiliser la mobilité des pièces indicatrices des appareils de sûreté, telles que l'aiguille des manomètres et baromètres, ainsi que la tige des flotteurs, pour fermer et ouvrir un circuit métallique, afin d'établir, lorsqu'il en est besoin, un courant électrique, destiné à faire fonctionner une sonnerie. L'appareil se compose de trois parties: d'un manomètre à aiguille, d'une pile électrique et, au-dessus de la pile, de l'avertisseur proprement dit.

AVEUGLE (fabr. de tap.). On appelle *tapis aveugles*, ceux de Smyrne, dont le travail n'a pas rendu convenablement le dessin.

AVI (boulang.). Ce mot désigne l'action de la chaleur qui saisit le four et brûle le pain. On dit que le four a reçu l'avi.

AVIE (chaudronn.). On dit d'une pièce qu'elle est *mal avie*, lorsque les rebords n'en sont pas bien assemblés.

AVIRON (boucher.). Pelle de bois dont les bouchers font usage pour remuer les graisses qu'ils mettent en fusion

AVISSE (serrur.). Angl. *screw-piece;* allem. *schraubenstück*. Pièce de fer ou de cuivre, qui est à vis.

AVISURE (chaudronn.). Rebord d'une pièce qui se rabat sur une autre pièce et les joint ensemble.

AVIVAGE (miroit.). Première façon donnée à la feuille d'étain qui doit recevoir le vif-argent. — Ce nom désigne aussi une opération de teinture qui a pour objet d'enlever au coton passé dans la garance, sa teinte brune et sombre.

AVIVER. Donner de la vivacité, de l'éclat. Le bijoutier avive en donnant un dernier poli à son ouvrage avec du rouge d'Angleterre détrempé dans l'alcool, et de la pierre ponce mouillée de vinaigre ou d'eau-de-vie. — Pour le doreur, aviver c'est nettoyer une figure de bronze à l'aide d'un burin ou d'un outil analogue, pour la frotter ensuite avec la pierre ponce, afin que la feuille d'or s'applique plus aisément dessus. — Le sculpteur avive ses figures de métal en les nettoyant et les polissant pour les rendre propres à être soudées, dorées, etc. — Le peintre avive aussi un tableau en le nettoyant. — Le graveur avive sa taille, en la rentrant avec un burin plus losangé que celui avec lequel il l'avait d'abord poussée. — Pour le miroitier, aviver c'est frotter légèrement l'étain de vif-argent, avant de l'en charger tout à fait. — Pour le forgeron, c'est augmenter l'ardeur du charbon déjà enflammé, en y jetant un peu d'eau. — En termes de charpenterie, c'est tailler une pièce de bois à vive arête — Le teinturier

avive en donnant plus d'éclat à la couleur qu'il emploie. — Enfin, en chimie, aviver c'est augmenter également l'éclat et le brillant des couleurs.

AVIVOIR (dor.). Angl. *polisher ;* allem. *vergoldmesser*. Instrument qui sert à étendre l'or amalgamé.

AVOI (brass.). Mot qui désigne l'opération de faire couler la bière d'une cuve dans une autre.

AVOINERIE (agricult.). Terre semée d'avoine.

AVOIR DU POIDS (métrolog.). Livre de seize onces employée en Angleterre, et qui se trouve en opposition avec la *livre troy* représentant seulement douze onces. Toute marchandise offrant du rebut, du déchet, se vend à l'avoir du poids, livre qui vaut en grammes 453,544.

AVRILLET (agricult.). Blé semé en avril.

AXE. Du grec ἄξων et du latin *axis*, essieu, pivot. Angl. *axis ;* allem. *achse*. Ligne ou tige de fer ou de bois qui passe par le centre d'un corps et sert à le faire tourner sur lui-même. En mécanique, l'axe est une ligne mathématique qu'on suppose exister dans toute machine de rotation, et autour de laquelle se produit le mouvement. L'*axe d'un cadran* est le style qui marque l'heure; l'*axe d'une balance* est la ligne droite sur laquelle elle se meut ; l'*axe d'oscillation d'un pendule* est la ligne droite parallèle à l'horizon, et passant par le centre autour duquel le pendule fait ses vibrations ; l'*axe du treuil*, est le cylindre qui est concentrique au tambour de cet appareil ; l'*axe de rotation* est la ligne autour de laquelle un corps tourne en réalité lorsqu'il est en mouvement; l'*axe d'un cercle* est la ligne quelconque qui passe par le centre et se termine à la circonférence par les deux extrémités ; l'*axe d'un cône* est la ligne tirée du sommet au centre de la base; l'*axe d'un cylindre* est la ligne menée du centre d'une de ses bases au centre de l'autre base ; l'*axe transverse*, dans l'ellipse et l'hyperbole, est le diamètre qui passe par les deux foyers et les deux principaux sommets de la figure: c'est le plus court diamètre dans l'hyperbole et le plus long dans l'ellipse; l'*axe conjugué* ou *second axe*, est le diamètre qui passant par le centre se trouve perpendiculaire à l'axe transverse, et le plus court des diamètres conjugués.

L'*axe optique* d'une lunette ou d'un verre convexe ou concave est le rayon visuel qui passe par les centres des sphères sur lesquelles la courbure de ces verres est réglée ; l'axe d'un verre lenticulaire est la ligne droite qui passe par les milieux des deux surfaces. — En dioptrique, on nomme *axe d'incidence*, la ligne droite qui passe par le point d'incidence, perpendiculairement à la surface rompante ; et *axe de réfraction*, la ligne droite tirée du point d'incidence perpendiculairement à la surface rompante. — En physique, l'*axe de l'aimant*, ou *axe magnétique*, est la ligne droite dont les extrémités sont les deux pôles de l'aimant. — En architecture, l'*axe droit* est la ligne perpendiculaire qu'on suppose passer par les centres des bases d'une colonne droite ; l'*axe spiral* est la même ligne dans une colonne torse ; l'*axe tourné en vis* est celui dont on fait usage pour en tracer les circonvolutions en dehors ; l'*axe des volutes* est la ligne qu'on suppose traverser à plomb le milieu d'un corps cylindrique ; l'*axe d'un édifice circulaire* est la ligne droite qui le traverse en passant par le centre de son plan ; l'*axe d'un édifice non circulaire* est la ligne qui le traverse d'une façade à l'autre, en coupant son plan en deux parties égales, et en formant avec les lignes de ses façades parallèles des angles droits ; et l'*axe commun* s'entend de deux bâtiments séparés l'un de l'autre par une cour, lorsque le prolongement de l'un formerait l'axe de l'autre.

AXICULE. Petit axe, petit essieu.

AXIFUGE (mécan.). Du latin *axis* et du grec ἄξων, axe, puis *fugio*, de φεύγω, fuir; Angl. *axifugal power ;* allem. *axifugalkraft*. Puissance ou force par laquelle un corps tend à s'éloigner de l'axe autour duquel il se meut. Ce mot est synonyme de centrifuge, mais peu usité.

AXIOMÈTRE. Du grec ἄξων, axe, et μέτρον, mesure. Machine dont on faisait usage autrefois dans la marine et qui indiquait, à première vue, quelle était la direction de la barre du gouvernail d'un navire.

AXIPÈTE (phys.). Du latin *axis*, axe, et *peto*, aller vers. Angl. *axipedal power ;* allem. *axipetalkraft*. Puissance ou force par laquelle un corps tend à s'approcher de l'axe de sa révolution. Ce mot, peu usité aujourd'hui, est synonyme de centripète.

AXONGE ou SAINDOUX. En latin *axungia*, de *axis*, axe, et de *ungere*, oindre. Angl. *axunge;* allem. *talg* Graisse que l'on prépare communément avec celle du porc; mais on faisait aussi usage, autrefois, d'*axonge humaine* qu'on estimait comme très-puissante contre les affections rhumatismales. L'axonge est principalement employée dans les préparations pharmaceutiques, mais on y a recours quelquefois dans divers métiers pour des enduits.

AYCOPHOS (chim.). Cuivre oxydé.

AYNET ou AINETTE. Petite verge qui sert à enfiler les harengs qu'on veut faire saurer.

AYRI. Angl. *id ;* allem. *ayriholz*. Palmier épineux du Brésil dont le bois, extrêmement dur, sert aux sauvages pour armer leurs flèches et pour faire des massues.

AZAGOR (chim.). Vert-de-gris.

AZANCE (chim.). Sel ammoniac.

AZARNET (chim.). Orpiment.

AZEG (chim.). Vitriol.

AZEGI ou AZAGI (chim.). Oxyde rouge de fer.

AZEMALA (chim.). Minium ou cinabre.

AZEMAPHOR (chim.). Synonyme d'acartum.

AZEMASOR (chim.). Cinabre naturel.

AZI. Présure composée de lait et de vi-

naigre. On en fait usage en Suisse pour faire le second fromage qui se retire du petit-lait du premier.

AZIMAR (chim.). Vermillon. Cuivre oxydé.

AZIMUTAL ou COMPAS AZIMUTAL. Angl. *azimuth compass;* allem. *magnetnadelabweichungsmesser.* Instrument astronomique dont on se sert pour prendre les azimuts. Il n'est composé que d'un large cercle posé de niveau dans toute sa surface.— On nomme aussi *azimutale*, une boussole destinée à constater avec exactitude à quelle division des points cardinaux se lève ou se couche un astre observé, et qu'on emploie en outre pour déterminer avec précision la position d'un point de la côte près duquel on navigue.

AZOB (chim.). Alun saccharin.

AZOCARBIDE (chim.). Synonyme de cyanide.

AZOCARBIQUE (chim.). Synonyme de cyanique.

AZOCARBURE (chim.). Angl. *mixtion of azote and carbone;* allem. *vereinigung des stick-und kohlenstoffes.* Synonyme de cyanure, c'est-à-dire combinaison de cyanogène et de carbone.

AZOCH, AZOCK et AZOTH (chim.). Mots que l'on employait autrefois pour désigner le mercure et quelques-unes de ses combinaisons.

AZOTATE (chim.). Nom générique des combinaisons de l'acide azotique avec les bases salifiables. Les azotates, sels très-solubles, ont une saveur fraîche, ils activent la combustion des charbons allumés sur lesquels on les jette, et leurs propriétés sont stimulantes. Aujourd'hui, on emploie de préférence le mot nitrate pour celui d'azotate.

AZOTE (chim.). Du grec ἀ priv., et ζωή, vie. Angl. *azote;* allem. *sticstoff.* Corps simple, gazeux, incolore, transparent, élastique, qui entre pour 79 centièmes dans la composition de l'air atmosphérique. Sa densité est de 0,976, l'air atmosphérique étant pris pour unité; son nombre proportionnel est 177,03; le poids de son atome est 88,518; et son pouvoir réfringent, comparé à celui de l'air, est 0,020. L'azote éteint les corps en combustion, asphyxie les animaux, est insoluble dans l'eau, ne rougit pas les couleurs bleues végétales, et contribue à former l'acide nitrique, l'ammoniaque et presque toutes les substances animales et végétales. Moins répandu dans le règne minéral, il s'y rencontre toutefois, combiné avec l'oxygène, à l'état d'acide azotique uni avec des bases. Une loi invariable et qui se trouve sans exception jusqu'à ce jour, c'est que toutes les substances organiques qui jouent le rôle de bases salifiables contiennent de l'azote, et rien n'est plus aisé que de reconnaître la présence de celui-ci dans les substances en question; car tandis que les matières azotées donnent, par la distillation, des produits alcalins unis à une huile empyreumatique très-fétide, les matières non azotées, au contraire, présentent des produits acides et une huile empyreumatique qui, malgré son odeur désagréable, n'a cependant rien de commun avec la précédente. L'azote seul ne pourrait servir à la respiration, mais il n'est pas néanmoins délétère comme d'autre gaz, et son rôle au contraire est utile dans l'air atmosphérique où il tempère l'action trop vive de l'oxygène sur l'appareil respiratoire des êtres organisés. Il paraît en outre que, dans l'acte de la respiration, une certaine quantité d'azote est absorbée et contribue ainsi à l'alimentation.

On extrait l'azote de l'air en enlevant l'oxygène de celui-ci au moyen de phosphore que l'on fait brûler dans une cloche pleine d'air et placée sur la tablette d'une cuve pneumato-chimique. Le résidu de l'opération est de l'azote qu'on épure ensuite en le mettant successivement en contact avec des bulles de chlore et une dissolution de potasse. On se procure aussi ce gaz en traitant la fibre musculaire par l'acide nitrique. Enfin, il se dégage quelquefois de lui-même des fissures du sol, durant les phénomènes volcaniques ou lors des tremblements de terre. A l'état naissant, l'azote, sollicité par de fortes affinités, ou sous l'influence de forces électro-chimiques, forme des combinaisons avec l'oxygène, et telles sont particulièrement le protoxyde d'azote, le deutoxyde d'azote, l'acide hyponitreux, l'acide nitreux et l'acide nitrique ou azotique. Parmi ses combinaisons avec d'autres corps, la plus importante est l'ammoniaque; avec le carbone il produit le cyanogène; et uni à certains métaux, il donne des azotures métalliques.

L'azote a été appelé *air phlogistique*, *mofette atmosphérique*, *air méphitique* et *air vicié;* et, aujourd'hui, on le nomme aussi quelquefois *alcaligène* et *nitrogène.* Lavoisier constata le premier la présence de ce gaz dans l'air; mais elle avait déjà été soupçonnée, en 1772, par Rutherford. Priestley confirma cette découverte par des expériences, en 1775, et Scheele isola entièrement l'azote de l'air, en 1777. A notre époque, de savants travaux ont été accomplis par MM. Liebig, Boussingault et Payen, pour faire connaître l'importance de l'azote dans la végétation. MM. Dumas et Boussingault ont publié, en 1841, sous le titre de *Statistique chimique des êtres organisés*, des théories remarquables dans lesquelles ils admettent que les matières ternaires qui sont accumulées dans les tissus des animaux, telles que la graisse, et les matières azotées neutres qui constituent la trame de l'organisation animale, sont élaborées par les végétaux. Ces derniers, en effet, réduisant l'acide carbonique et l'eau, en fixent le carbone et l'hydrogène et rejettent l'oxygène dans l'atmosphère; puis, réduisant tantôt l'oxyde d'ammonium, empruntant tantôt directement de l'azote à l'air, s'assimilent cet élément. Considéré à ce point de vue, le règne végétal constituerait un immense appareil de réduction, tandis que le règne animal fonctionnerait à la manière d'un appareil de

combustion. Ce que les animaux produisent les végétaux le consomment; ce que les uns donnent à l'atmosphère, les autres le lui reprennent. Dans les idées de MM. Dumas et Boussingault, les animaux et les plantes pourraient en quelque sorte être considérés comme de l'air condensé. Quand la force vitale est anéantie chez eux, les éléments qui formaient ces matières si complexes de l'économie se séparent, la décomposition donne pour produit final de l'acide carbonique, de l'eau et de l'oxyde d'ammonium, lesquels, s'organisant à leur tour, servent à former de nouveaux êtres. C'est donc dans le règne végétal que sont élaborées, aux dépens de l'air, ces matières ternaires ou quaternaires qui, passant dans le corps des animaux herbivores, sont en partie détruites, en partie accumulées dans leurs tissus. Des animaux herbivores elles passent à leur tour dans les carnivores, qui les détruisent ou les fixent selon leurs besoins.

« Ainsi, » disent MM. Dumas et Boussingault, « se ferme ce cercle mystérieux de la vie organique à la surface du globe. L'air contient ou engendre des produits oxydés, acide carbonique, eau, acide azotique, oxyde d'ammonium. Les plantes, véritables appareils réducteurs, s'emparent de leurs radicaux, carbone, hydrogène, azote, ammonium. Avec ces derniers, elles façonnent toutes les matières organiques ou organisables qu'elles cèdent aux animaux. Ceux-ci à leur tour, véritables appareils de combustion, reproduisent à leur aide l'acide carbonique, l'eau, l'oxyde d'ammonium et l'acide azotique, qui retournent à l'air pour reproduire de nouveau, et dans l'immensité des siècles, les mêmes phénomènes. »

Nous avons cité plus haut quelques combinaisons de l'azote, et, entre autres, le protoxyde et le deutoxyde. Le premier, découvert en 1776 par Priestley, est un gaz incolore et inodore, d'une densité de 1,30. On l'obtient en chauffant du nitrate d'ammoniaque dans une cornue de verre. Ce nitrate, composé d'azote, d'hydrogène et d'oxygène, se sépare, sous l'action du feu, en deux groupes distincts : l'un est formé d'eau qui se condense; l'autre, de protoxyde d'azote que l'on recueille dans un gazomètre. C'est après l'avoir obtenu à cet état et qu'il a été desséché, qu'on le refoule dans un récipient, au moyen d'une machine inventée par M. Hatterer, et qu'on l'amène par la pression à se liquéfier. Cette pression est égale à une cinquantaine d'atmosphères, c'est-à-dire qu'elle est douze fois plus forte que celle sous laquelle fonctionnent communément les locomotives. Le protoxyde se décompose aisément par l'action de la chaleur, et lorsqu'on y plonge une allumette offrant encore quelques points d'ignition, il la rallume aussitôt, comme ferait le gaz oxygène pur. Cela provient de ce que le mélange d'azote et d'oxygène, qui résulte lui-même de la décomposition du protoxyde d'azote par le feu, renferme, sous un volume semblable, plus d'oxygène que l'air atmosphérique, c'est-à-dire 33,33 pour 100. Le protoxyde d'azote ne peut être respiré impunément que pendant un temps très-limité, et il finit par asphyxier, comme l'hydrogène et l'azote, par privation d'oxygène. S'il faut en croire quelques expérimentateurs, le protoxyde d'azote causerait, lorsqu'on le respire, une sensation agréable accompagnée d'un rire insolite, d'où lui est venu le nom de *gaz hilarant*. Le nitrate d'ammoniaque, qui procure le protoxyde dont il est question, contient de l'azote, de l'hydrogène et de l'oxygène, dans ces proportions $NO^5,HO+NH^3$; et ces proportions sont telles qu'il suffit d'une simple transposition moléculaire, pour qu'il en résulte de l'azote et de l'eau : $2NO+4HO$. Lorsque le protoxyde d'azote a été amené, par les procédés que nous venons d'indiquer, aux états liquide et solide, il offre un curieux exemple d'abaissement de température. Dans le premier état, cette température s'abaisse à —115°, et dans le second elle se maintient au moins à —140°. Alors se produisent plusieurs faits très-remarquables. Ainsi, placé en contact avec la peau, le protoxyde la cautériserait et altérerait profondément les tissus immédiats. Si l'on plongeait dans le liquide un morceau de glace provenant des plus hautes latitudes, il y produirait l'effet d'un fer rouge au contact de l'eau. Enfin, le mercure qu'on y verse s'y congèle aussitôt, après ébullition, et prend la solidité et l'aspect d'un lingot d'argent. Il résulte de ces faits, qu'il n'est possible d'évaluer cette température qu'à l'aide de thermomètres à air ou à alcool, puisque celui à mercure subirait immédiatement la congélation.

Le deutoxyde d'azote, qu'on appelle aussi *oxyde azotique* ou *nitrique*, NO^2, est un gaz incolore comme le protoxyde, et quant à son odeur elle ne saurait être appréciée, attendu qu'au contact de l'air, il se convertit immédiatement en vapeurs rutilantes et très-corrosives qu'on désigne sous le nom d'*acide hyponitrique*. Le deutoxyde d'azote se produit fréquemment par l'action de l'acide nitrique sur les métaux, et on l'obtient, entre autres procédés, en versant de cet acide affaibli sur de la tournure de cuivre ou de fer. Ce deutoxyde a la propriété d'éteindre les corps en combustion.

AZOTER (chim.). Charger un corps d'azote.

AZOTEUX (chim.). Qui contient de l'azote.

AZOTIDES (chim.). Classe de corps simples dont le type est l'azote.

AZOTIFÈRE (chim.). Synonyme d'azoteux.

AZOTIODIQUE (chim.). Qui est composé d'acide azotique et d'acide iodique.

AZOTIQUE (chim.). Qui contient de l'azote en excès.

AZOTISATION (chim.). Action d'azotiser.

AZOTISER (chim.). Imprégner d'azote.

AZOTITE (chim.). Angl. *id.*; allem. *stickstoffhaltige mineralien*. Nom générique des

sels formés d'une base et d'acide azoteux. Traités par l'acide sulfurique, ces sels produisent des vapeurs rutilantes.

AZOTOIDES (chim.). Corps formés d'azote, de phosphore et d'arsenic. Leurs combinaisons hydrogénées sont alcalines, et les oxygènes sont acides.

AZOTURES (chim.). Combinaisons de l'azote avec un autre corps. Obtenues d'une manière non directe, comme à l'aide de l'ammoniaque, ces combinaisons se détruisent par l'action de la chaleur, même par l'effet du choc. Parmi les azotures sont le *chlorure d'azote*, l'*or fulminant*, l'*argent fulminant*, etc.

AZRAGAR (chim.). Vert-de-gris.

AZUB (chim.). Nom que l'on donnait autrefois à l'alun.

AZUBO (chim.). Vase qu'on employait anciennement dans les laboratoires.

AZULEJOS (céram.). Carreau de faïence émaillée, de fabrication arabe.

AZULMINE. *Voy.* ULMINE.

AZULMINIQUE ou AZULMIQUE (chim.). Dépôt de couleur brune qui se forme avec le temps dans l'acide cyanhydrique ou les cyanures dissous.

AZUR. Nom que porte communément la poudre qu'on obtient d'un verre coloré en bleu par l'oxyde de cobalt. Lorsque cette poudre est grossière, on l'appelle *azur à poudrer;* celle qui est fine porte le nom d'*azur d'émail*. On fabrique principalement l'azur en Bohême; à Schneiberg, dans la Saxe; et en France, dans la vallée de Luchon. Cette fabrication a lieu, en grand, avec le minerai de cobalt, que l'on a préalablement trié et bocardé, afin d'en séparer les matières terreuses et autres qu'il contient. On le grille après cela pour en volatiliser la majeure partie du soufre et en oxyder le cobalt. Lorsque le minerai a subi ces opérations préalables, on le pile, on le tamise, on le mêle avec deux ou trois parties de quartz ou de sable, et l'on obtient alors ce qu'on nomme le *safre*. Les proportions de quartz et de sable varient suivant la nature du minerai, et on ne peut les déterminer que par l'expérience, suivant l'intensité de la couleur qu'on se propose de produire. En Saxe, le safre se fait avec le meilleur minerai de cobalt, qu'on pulvérise et qu'on grille durant cinq à six heures. On en fabrique de quatre espèces, et le safre commun donne une pesanteur spécifique de 3,05. C'est en vitrifiant le sable, ou bien en fondant un mélange d'oxyde de cobalt et de silex, qu'on obtient le verre d'azur, dont voici la composition :

Oxyde de cobaltz en poudre	100 à 150 kilogrammes.
Quartz ou caillou pulvérisé et tamisé.	300
Potasse calcinée.	140, 5
Verre d'azur impur.	50
Arsenic blanc ou deutoxyde d'arsenic.	50

On fond ce mélange dans de grands creusets, on remue de temps en temps la matière avec des crochets de fer, et, au bout de huit ou dix heures d'une chaleur intense, le mélange se trouve complétement vitrifié. On s'assure de ce résultat en prenant un peu de pâte dans une cuiller de fer, la jetant dans l'eau froide et l'examinant pour voir si le verre est net et bien homogène, sans bulles ni grains. On conduit alors cette fonte dans une vaste caisse pleine d'eau qu'on renouvelle incessamment, attendu que plus elle conserve sa fraîcheur, plus elle est froide, plus le verre d'azur s'étonne, s'attendrit et s'éclate en petites parties, ce qui le rend plus facile à broyer. Chaque fourneau produit par vingt-quatre heures 7 à 800 kilogrammes au moins de verre d'azur qui, au sortir de la caisse remplie d'eau, est pilé à sec sous les pilons d'un bocard et tamisé avec un crible de fer. Après qu'il a été ainsi bocardé, il est porté au moulin où on le broie le plus fin possible, et six heures de travail suffisent pour que la matière soit convenablement divisée. On coule alors le liquide par une ouverture pratiquée au bas de l'archure, et on le reçoit dans des baquets pour le porter dans une cuve où l'on fait arriver en même temps, par un robinet, de l'eau bien claire. Un ouvrier agite rapidement la matière avec une grande spatule de bois pour la bien délayer; il la laisse ensuite reposer un moment; puis, avec un baquet, il puise l'eau chargée d'azur, et la verse dans un canal de bois qui l'emmène dans une autre cuve. Lorsqu'il ne reste plus qu'environ un décimètre d'eau sur le précipité qui s'est fait de la poudre la plus grossière dans la première cuve, on cesse de puiser, on y fait venir de nouvelle eau fraîche, on agite derechef la matière, et après un moment de repos on la dirige aussi dans une autre cuve. Quant au dépôt qui demeure dans la première cuve, à la suite des deux lotions qui viennent d'être indiquées, on le repasse au moulin. En répétant cette manœuvre, on parvient à réduire tout le verre d'azur en une poudre impalpable; mais, pour obtenir encore divers degrés de finesse, on réunit le tout dans une grande cuve percée sur sa hauteur de quatre ouvertures à égales distances l'une de l'autre. On laisse reposer d'abord quelques instants; puis on fait couler la portion du liquide qui se trouve au-dessus de l'ouverture supérieure, ce qui entraîne l'azur le plus divisé; et l'on donne cours successivement de la même manière, par les trois autres ouvertures, à l'azur tenu en suspension. C'est ainsi qu'on se procure les divers degrés de cette poudre, qui sont connus dans le commerce sous les dénominations impropres d'*azur de premier*, *de deuxième*, *de troisième* et *de quatrième feu*. Ici le mot *feu* s'entend du degré de vivacité et de finesse de l'azur.

Autrefois on faisait de l'azur factice avec de l'indigo ou du suc de violettes broyé avec de la craie. On en obtenait encore de l'union du sel ammoniac et de l'argent, ou d'un mélange de soufre, de mercure et de sel am-

moniac. — On appelle *azur de cuivre*, le carbonate de cuivre natif, nommé aussi *bleu de montagne* ou *bleu d'azur*, et que les peintres emploient lorsqu'il faut relever un rehaussé d'or par un fond d'azur. — Le lapis-lazuli ou lazulite est quelquefois appelé *pierre d'azur*. — On nomme *azur d'Allemagne*, celui que l'on se procure en ratissant le dessus des pierres qui se trouvent dans les mines d'argent. — Les *boules d'azur* sont une préparation de bleu dont font usage les blanchisseuses.

AZURAGE. Action d'azurer un blanc pour lui donner sa couleur complémentaire.

AZURER. Donner une couleur d'azur à un objet quelconque.

AZURIC (chim.). Espèce de vitriol rouge.

AZURITE. Minéral d'un beau bleu qu'on rencontre soit à l'état terreux, soit sous forme de cristaux, et qu'on emploie quelquefois dans la peinture. Il renferme 69 pour 100 d'oxyde de cuivre. On donnait autrefois le même nom à un minéral silicaté qui porte aujourd'hui le nom de *klaprothite*.

AZUROR. Qui est bleu ou d'azur avec des reflets d'or.

AZYME. Du grec ἀ, priv., et ζύμη, levain. Pain sans levain. Les Catholiques occidentaux l'emploient dans l'Eucharistie, et les Juifs ne mangent que de celui-là à l'époque où ils célèbrent l'anniversaire de leur sortie d'Egypte.

B

B. Sur les monnaies de France, cette lettre est la marque de la fabrique de Rouen. — Dans l'ancienne chimie, B désignait le mercure. — Dans la nomenclature chimique actuelle, B désigne le bore; Ba, le barium; Bi, le bismuth; Br., le brome.

B B. Marque sur les monnaies de France la fabrique de Strasbourg.

BAAZAS (inst. de mus.). Sorte de guitare à quatre cordes, usitée chez les peuplades sauvages de l'Amérique.

BABEURRE ou LAIT DE BEURRE. Liqueur presque entièrement composée du sérum du lait, appelé communément du *petit lait*, et de quelques parties butireuses et caséeuses. Cette liqueur se sépare de la crême lorsqu'on l'a battue, pour en réunir les parties grasses qui forment le beurre, et dans quelques pays on nomme le babeurre *baratte*, parce que l'instrument de ce nom, avec lequel on bat le beurre, produit aussi le petit lait. C'est lorsque le beurre ne se trouve pas entièrement dépouillé du babeurre, qu'il contracte le goût fort qu'on lui connaît. En Hollande, on emploie le babeurre à faire de la soupe pour les valets de ferme; on le mange encore sous d'autres formes, en y ajoutant de la mélasse et divers assaisonnements, et on en humecte le son dont on nourrit les volailles de la basse-cour, les porcs et les bestiaux.

BABILLARD (mécan.). Angl. *connecting-rod;* allem. *treibstab*. Axe central qui agite l'auget d'où descend le grain de la trémie entre les meules du moulin.

BABKA (monn.). Petite monnaie de cuivre de Hongrie. Elle vaut un tiers du denier du pays.

BAC (teint.). Mot celte qui signifie vase bateau. Angl. *trough for dying ;* allem. *einschmelzkasten*, cuve à teinture. — En termes de brasserie, le bac est aussi une espèce de cuve où l'on fait germer, macérer et fermenter les grains, le houblon, etc. — Dans les raffineries, on appelle *bac à formes*, une grande, auge de bois, dans laquelle on met les formes en trempe; le *bac a sucre* est celui où l'on jette les matières triées et sorties des barils; le *bac à chaux*, celui où l'on éteint cette substance, dont on fait usage pour la clarification; le *bac à terre*, celui dans lequel on délaye la terre. — On donne aussi le nom de bac au petit bassin d'une fontaine.

BACHASSON (papet.). Angl. *trough for paper*; allem. *wasserkasten*. Caisse de bois qui fournit de l'eau aux piles en usage dans les papeteries.

BACHAT (papet.). Angl. *hole*; allem. *stampfloch*. Sorte de gouttière qui se trouve sous le pilon dans une papeterie.

BACHE. Du celte *bach*, cavité, courbure, couverture. Pièce de toile ou de cuivre qui recouvre et met à l'abri le chargement d'une voiture. En hydraulique, la bâche est une sorte de cuvette qui reçoit l'eau d'une pompe aspirante à une certaine hauteur, où elle est reprise par d'autres pompes qui l'élèvent de nouveau. — La bâche du jardinier est comme une petite serre, enfoncée en partie au-dessous du niveau du sol, et dans laquelle on abrite les plantes délicates, les boutures, les marcottes, et l'on hâte la germinaison de certaines semences. — En termes de pêche, on appelle *bâche traînante*, un filet en forme de manche que l'on traîne sur le sable, dans les endroits où il y a peu d'eau, afin de prendre de la menuise ou frai de poisson.

BÂCHÉ. Ce qui est couvert d'une bâche.

BÂCHER. Recouvrir d'une bâche.

BÂCHON. Grand vaisseau de bois dont on se sert pour transporter le liquide, et dont les boyaudeurs font aussi emploi pour porter les boyaux au lavoir.

BACHOTTE. Sorte de grand baquet ou de caisse qu'on remplit d'eau douce, et dans lequel on transporte vivants les poissons de rivière.

BACTRÉOLE ou BRACTRÉOLE (batt. d'or). Angl. *gold-chips;* allem. *abfall*. Nom que l'on donne aux rognures de feuilles d'or qui servent à composer l'or en coquilles.

BADE (carp.). Angl. *opening*; allem. *œffnung*. Se dit de l'ouverture du compas qui mesure les jours entre une pièce de bois et la place où elle doit être mise.

BADIGEON. Du celt *bad* ou *batis*, jaune. Couleur jaune ou grise dont on peint les murs pour leur donner l'apparence d'une construction nouvelle. La préparation dont on fait le plus communément usage pour badigeonner a lieu de cette manière: On prend un seau de chaux éteinte, on y joint un demi-seau de sciure de pierre, avec de l'ocre de rue en plus ou moins grande quantité suivant l'intensité de la couleur qu'on veut donner au badigeon, et l'on détrempe le tout dans de l'eau où l'on a fait dissoudre un demi-kilogramme d'alun. Si l'on manque de sciure de pierre, on y substitue une plus grande quantité d'ocre de rue ou d'ocre jaune à laquelle on ajoute des écailles de pierres pulvérisées et tamisées. Cette espèce de badigeon résiste assez bien à l'action de la pluie et de l'air.

Quant aux pierres de taille, on remédie ordinairement à la détérioration de leur couleur primitive, en les grattant plus ou moins profondément; mais cette opération est longue et dispendieuse, elle peut altérer la forme de quelques parties du bâtiment, et dès l'année 1755, M. Bachelier avait remplacé le grattage par un enduit conservateur dont la composition se perdit après lui. Une commission nommée en 1808 par l'Institut, et qui avait pour membres MM. Berthollet, Chaptal, Lebreton, Vincent, Vauquelin et Guyton-Morveau, se livra à des essais pour retrouver le procédé de M. Bachelier, et si elle ne le ressuscita point d'une manière identique, elle en fournit un du moins tout à fait analogue, et dont voici la formule :

SUBSTANCES SÈCHES.

Chaux vive	57 parties
Plâtre cuit ou sulfate de chaux.	7
Céruse ou carbonate de plomb.	6
Fromage blanc	Quantité variable.

La chaux est broyée avec le fromage en consistance de pâte molle, égale et bien liée. On y ajoute le plâtre cuit et la céruse; puis, par un broiement plus exact sur le marbre, avec un peu d'eau, on réduit le tout en une bouillie plutôt épaisse que liquide; et, enfin, ou de lait avec de l'eau commune, au moment de la pose, qui se fait de coutume à la brosse ou au pinceau du vernisseur. Aujourd'hui, on enduit aussi avec des peintures à l'huile.

Nous venons d'exposer quels sont les avantages du badigeon employé pour rendre la fraîcheur et la propreté aux édifices modernes. Malheureusement, ce procédé employé sans intelligence par beaucoup de gens, est venu souiller, dégrader des œuvres de l'art antique, c'est-à-dire des monuments romains, puis de ces admirables produits de l'architecture religieuse du moyen âge. C'est ainsi que dans beaucoup de paroisses rurales, et même jusqu'au sein des cités, certaines fabriques ont cru se distinguer éminemment en faisant disparaître sous d'affreux badigeonnages blancs, jaunes ou bleus, des peintures murales et des sculptures délicates qui se recommandaient doublement au point de vue artistique et archéologique. Il est vrai que les monuments dignes d'être respectés sous ce rapport sont placés partout sous la protection des fonctionnaires publics; mais trop souvent l'ignorance brave avec impunité les règlements que dicte un esprit éclairé.

En sculpture, on entend par badigeon une sorte de détrempe composée de plâtre et de pierre pulvérisée dont on fait usage pour remplir des joints, des trous, ou dissimuler certains défauts.

BADIGEONNAGE. Action de badigeonner ou de peindre un mur avec du badigeon.

BADIGEONNER. Peindre un mur ou un membre quelconque d'architecture avec du badigeon.

BADILLON. Petites brochettes qu'on cloue de distance en distance sur le gabaril d'un navire en construction, afin de régler la largeur des pièces de bois.

BADINE. Baguette mince que l'on porte à la promenade, soit à pied, soit à cheval, et dont on fait usage aussi pour battre les habits.

BAFETAS ou BAFFETAS (manuf.). Grosse toile de coton blanc qui se fabrique dans les Indes orientales. Il s'en fait une exportation considérable, et la plus estimée est celle de Surate.

BAGATTINO (monn.). Monnaie de cuivre de Venise. C'est la moitié du *denär* ou denier, et elle correspond à 2 ou 3 centimes.

BAGLATTEA (inst. de mus.). Instrument des Arabes. Il consiste en trois cordes tendues sur une planchette, et l'on en joue avec une plume.

BAGNOLET. Toile goudronnée qu'on tend au-dessus des billes d'une galère, pour la garantir de la pluie.

BAGUE. Du latin *bacca*, perle ronde. Angl. et allem. *ring*. Anneau d'or, d'argent ou de toute autre matière qu'on porte au doigt. — La bague de la baillonnette est un anneau aplati, en fer, qui embrasse la douille vers son milieu, et circule sur son embase ou bourrelet, de manière à buter contre l'étonteau et à laisser libre ou à retenir la baillonnette au bout du fusil.

BAGUE. Se dit d'un fusil dans l'intérieur duquel existe une boursouflure annulaire, résultat d'un vice de fabrication.

BAGUENAUDIER. Jouet d'enfant composé d'un certain nombre d'anneaux qu'on ne peut placer ou déplacer que dans un certain ordre.

BAGUER (cont.). C'est faire tenir les plis d'une étoffe en les cousant.

BAGUETTE. Du latin *baculetta*, diminutif de *baculus*, bâton. En termes d'armurier, la baguette est d'une verge de bois, de baleine ou d'acier, dont on fait usage pour enfoncer la charge d'un fusil. — L'artificier emploie différentes sortes de baguettes: les unes, courtes et grosses, servent de bouloir; les

autres, percées dans leur longueur, sont employées pour charger les fusées de toute matière combustible; et celles qui sont longues et minces dirigent l'ascension des fusées volantes. — La baguette du corroyeur est une longue perche sur laquelle les cuirs sont étendus après qu'ils ont été foulés à l'eau.—Celle du hongroyeur est un morceau de bois long et rond, puis renflé au milieu comme un fuseau, qui s'emploie pour unir les cuirs. — Le cirier fait usage d'une *baguette à mèche* sur laquelle on enfile les mèches lorsqu'elles ont été coupées en longueur; et d'une baguette à bougies où l'on place les bougies quand elles sont terminées. — En architecture, la baguette est une petite moulure ronde taillée quelquefois d'ornements semblables à ceux des profils. Celle qu'on appelle *baguette à roses*, est taillée en ruban et tortillée avec des roses sculptées dans les intervalles; la *baguette à rubans* imite des rubans tortillés ou croisés et se taille avec ou sans feuilles de laurier. — Les chimistes donnent le nom de baguette à un tube plein, en verre, dont ils se servent pour remuer ou mélanger les substances qui attaqueraient les spatules.

BAHUT. Du celt. *bahu*, coffre. Nom d'une sorte de coffre dont le couvercle forme voûte et qui, d'ordinaire, est recouvert de cuir ou de cuivre, et garni de clous disposés avec un certain art. De nos jours on a étendu cette dénomination à toutes les grandes caisses et coffres qui se trouvent ornés de sculptures comme on les faisait au moyen âge. Tel de ces vieux meubles achetés pour une pièce de cinq francs dans un village, a été revendu, après une restauration convenable, mais peu dispendieuse, jusqu'à 4 à 5,000 francs à l'un de ces amateurs forcenés dont le goût pour les antiquailles est porté jusqu'à la démence.—En architecture on appelle *pierres taillées en bahu*, celles dont la forme est convexe, comme on les voit au parapet des ponts et des quais.

BAHUTIER. Celui qui fait des bahuts, des coffres, etc. Sous le régime des corporations, le bahutier formait une profession tout à fait distincte; mais, aujourd'hui le même ouvrier accomplit les travaux qui se trouvaient séparés chez le coffretier, le malletier, le bahutier et le layetier. C'est ce dernier qui maintenant embrasse tout le travail des autres.

BAIART. Petite auge dans laquelle le maçon porte le ciment. — C'est aussi le nom d'une espèce de civière.

BAIE (archit.). du latin *badicare*, diminutif de *badare*, bâiller. Ouverture laissée dans un mur qu'on construit, pour recevoir une croisée ou une porte.

BAIGNOIRE. Vaisseau dans lequel on se baigne.—Chez les hongroyeurs, la baignoire est une sorte de poêle dans laquelle on fait chauffer l'eau d'alun et le suif qui servent à l'apprêt des cuirs.—Loge saillante et arrondie d'une salle de spectacle.

BAILLE. Moitié de tonneau, en forme de baquet et plus large du fond que du haut, dont on se sert dans la marine à divers usages. On y met particulièrement le brai dont on enduit les fentes et les joints.

BAILLONNER. On dit *bâillonner une porte*, pour exprimer qu'on la ferme en dehors au moyen d'une pièce de bois.

BAILLOQUETS (plumas.). Plumes de couleurs mêlées et naturellement.

BAILLOTTE. Diminutif de baquet.

BAIN. Du latin *balneum*. L'immersion qui porte ce nom se distingue, en ce qui concerne le corps humain, en bains froids, en bains tempérés et en bains chauds. On entend par *bain froid*, celui qui, pendant l'été, est pris à la température des rivières, c'est-à-dire de 12 à 18° centigrades Il est frais de 18 à 25°. Ce bain agit comme tonique par la réaction qu'il détermine. Le bain de mer jouit d'une action excitante et tonique due aux sels alcalins qui s'y trouvent en dissolution. Le *bain tiède* ou *tempéré*, varie dans sa chaleur de 28 à 35° centigrades, et c'est celui auquel on a recours comme moyen hygiénique, parce qu'il est calmant et relâchant. Le *bain de vapeur* est une combinaison du calorique avec la vapeur d'eau, chargée ou non de substances aromatiques volatiles, et sa température se porte de 50 à 75° centigrades. On en fait usage pour les affections rhumatismales et les dermatoses chroniques. Les *bains égyptiens* consistent à subir progressivement les degrés de la chaleur jusqu'à celle de l'étuve, et à descendre graduellement aussi de celle-ci jusqu'à la température ordinaire. Les *bains russes* se prennent au sein d'une atmosphère humide et très-chaude, produite par la vapeur que détermine de l'eau versée sur des cailloux rougis par le feu d'un fourneau dans une salle close. Les baigneurs sont assis sur des banquettes ou sur des matelas de foin, et se font frictionner et masser après le bain, opération que suit une douche froide. Le *bain turc* est une étuve sèche, c'est-à-dire une salle dont toutes les parois sont chauffées par des tuyaux qui les parcourent.

En chimie, on appelle bain la masse de matière quelconque qui environne le corps baigné et se prête, par le peu d'agrégation de ses molécules, aux formes et aux déplacements de ce corps. Le *bain de cendres* est celui où les cendres remplacent l'eau, le *bain de sable*, celui ou cette substance remplace la cendre dans le vase sur lequel on place la matière qui est l'objet de l'opération. C'est un *bain de vapeur*, lorsque le vase qui contient la matière est exposée à la vapeur de l'eau bouillante. On nomme *bain-marie*, un vase plein d'eau chaude placé sur le feu, et dans lequel on met un autre vase contenant la matière sur laquelle on veut opérer. Un métal est un *bain*, quand il a été mis par le feu en état de fluidité.

En termes de plumassiers, le bain est une poêle en cuivre battu, dans laquelle on plonge les plumes qu'on veut mettre en couleur. — Le bain des teinturiers est la cuve dans laquelle ils plongent les étoffes, et ils donnent le même nom à la prépara-

tion colorante que contient cette cuve. — Le mot s'applique encore, dans plusieurs autres arts, aux vases et aux liqueurs qui servent au travail. — En architecture, enfin *maçonner en bain*, c'est poser les pierres ou les moellons en plein mortier, ou bien faire emploi d'une grande quantité de plâtre pour lier les diverses parties de l'ouvrage.

BAIONNETTE (arm.). Ce nom vient de *Bayonne*, ou cette arme fut, dit-on, fabriquée pour la première fois. Angl. *bayonet;* allem. *bayonett*. Dague courte, large et façonnée en forme de lancette, qui, au lieu d'une poignée, est pourvue d'un manche de fer creux, appelé douille, qui sert à la fixer au bout d'un fusil.

BAIOQUE ou BAJOQUE (monn.). Petite monnaie de cuivre qui a cours dans les Etats romains. Elle vaut à peu près cinq centimes.

BAIOQUELLE (monn.). Monnaie de billon de Bologne et de plusieurs autres contrées de l'Italie.

BAISSIÈRE. On nomme ainsi la portion de vin, de vinaigre, d'huile ou de tout autre liquide, qui forme une couche de quelques millimètres au-dessus de la lie.

BAISSOIR (salin.). Sorte de magasin ou réservoir d'eau que l'on construit dans les salines. Les baissoirs sont en bois de chêne et en madriers épais que soutiennent en travers des solives ou des poutres retenues par des tenons de fer; ils sont en outre supportés par des murs situés à 0m975 les uns des autres.

BAISURE (boulang.). Endroit par lequel un pain en a touché un autre dans le four, ce qui lui laisse une sorte de cicatrice qui le dépare.

BAJOIRE (numism.). Médaille qui a pour effigie deux têtes de profil qui semblent appliquées l'une sur l'autre.

BAJOUE (mécan.). On désigne par ce nom les bossages ou coussinets qui tiennent aux jumelles d'une machine.

BAJOYERS (archit.). Murs ou ailes des culées d'un pont. — On appelle aussi de ce nom le mur de revêtement d'une chambre d'écluse, dont les extrémités sont fermées par des portes ou des vannes.

BAKKA (comm.). Variété de chanvre de l'Inde.

BALADAN. En termes de pêche, les Provençaux désignent par ce nom les compartiments dont se composent les bourdigues.

BALAFO (inst. de mus.). Instrument usité chez les nègres de la Côte d'or. Il est garni de callebasse et ressemble à notre ancien claquebois.

BALAI. De l'allemand *welle*, faisceau de baguettes. On donne ce nom, dans quelques pays, à une sorte d'instrument dont les médecins font usage pour faire descendre dans l'estomac des corps étrangers qui se sont arrêtés dans l'œsophage. — Le balai des orfévres est un morceau de linge attaché à un bâton pour balayer l'enclume. — Quant aux balais employés dans les ménages, chacun sait qu'on les fait en branches de bouleau, de genêt, de bruyère, etc.; en crin, en plumes, etc.

BALAIS (lapid.). Variété de rubis qui est mêlé de rouge et d'orangé.

BALALEIGA (inst. de mus.). Sorte de guitare à trois cordes, usitée en Russie

BALANCE. En latin *bilanx*, de *bis*, double, et *lanx*, bassin. Angl. *balance*; allem. *wage*. Instrument employé pour déterminer le poids des corps. Quelle que soit la forme de cet instrument, c'est toujours un levier du premier genre, ayant son point d'appui au milieu, et dont l'une des extrémités représente la résistance, tandis que l'autre, chargée du poids faisant équilibre, représente la puissance. Pour qu'une balance soit exacte il faut qu'elle satisfasse rigoureusement à ces deux conditions: qu'il y ait le moindre frottement possible du fléau sur son support; qu'un équilibre parfait ait lieu entre les deux bras du levier, par le seul effet de leur pesanteur. Du reste, la perfection des balances a atteint un tel degré aujourd'hui, qu'il en est qui, chargées d'un kilogramme, trébuchent par la simple addition d'un demi-milligramme.

On distingue plusieurs espèces de balance. La *balance ordinaire* se compose d'une verge d'acier trempé, appelé *fléau*, dont les deux bras sont d'égale longueur. Ce fléau porte à ses extrémités deux bassins ou *plateaux* suspendus à l'aide de chaînes métalliques, et repose par son milieu sur un point fixe autour duquel il oscille librement. Le contact du fléau et du support a lieu sur le tranchant d'un couteau d'acier fixé au premier et portant sur une chape ou sur un plan d'acier très-poli, et la suspension des plateaux aux extrémités du fléau s'établit de la même manière. Le corps placé dans l'un des plateaux, a pour pesanteur la somme des poids placés dans l'autre bassin, lorsqu'ils lui font équilibre. Mais comme il est impossible d'atteindre une exactitude rigoureuse dans l'égalité des deux bras du fléau, on a recours, pour obtenir une plus grande précision, à la méthode des *doubles pesées* inventée par Borda dans la seconde moitié du XVIIIe siècle. Cette méthode consiste à *tarer* préalablement le corps à peser, à l'aide de grains de plomb ou de sable, et à le remplacer ensuite par des poids connus, de manière à faire équilibre à la tare, ce qui donne exactement le poids du corps. De nos jours, on a apporté des perfectionnements remarquables à la balance ordinaire, et l'on estime surtout celle qui porte le nom de *balance fortin*. La *balance romaine*, ainsi appelée parce qu'elle était en usage chez les Romains, se compose de deux bras inégaux dont l'axe est placé très-près de l'extrémité du bras auquel se trouve suspendu le corps qu'on veut peser, et le plus petit poids peut faire équilibre au plus lourd fardeau, parce qu'il ne s'agit alors que d'éloigner ce petit poids du point d'appui, pour que la distance fasse puissance. Si dans la romaine le poids est remplacé par un ressort, elle prend le nom de *peson*. La

balance de Roberval est une espèce de levier où des poids égaux se trouvent en équilibre, quoiqu'ils semblent placés à des extrémités de bras de levier inégaux. La *balance hydrostatique*, due à Galilée, et qui sert à déterminer la pesanteur spécifique des liquides et des solides, est une balance ordinaire dont l'un des plateaux, ordinairement plus petit et plus court que l'autre, porte en dessous un crochet. On pèse d'abord sur cette balance, à la manière ordinaire, le corps dont on veut déterminer la pesanteur spécifique; puis on l'attache à un fil de soie qu'on suspend au crochet de la balance; on le plonge dans l'eau, et on le pèse dans cet état. La perte de poids qu'il éprouve est représentée par le poids du volume d'eau qu'il a déplacé. — *Voy.* Aréomètre. — La *balance électrique* est un instrument au moyen duquel on établit l'équilibre entre une force électrique et la force de torsion, qu'on peut toujours mesurer avec exactitude. La *balance magnétique* établit aussi l'équilibre entre la force magnétique et celle de torsion. La *balance élastique* est un instrument employé par les horlogers, pour trouver un spiral dans lequel la progression de force réponde exactement à la progression arithmétique pour l'isochronisme. La *balance de torsion*, inventée vers 1784 par le physicien Coulomb, est un appareil à l'aide duquel on peut apprécier les forces d'attraction et de répulsion des corps électriques ou aimantés. Il consiste en un fil métallique suspendu verticalement à l'une de ses extrémités, et portant à l'autre un petit poids cylindrique. Au-dessus, se trouve une aiguille horizontale. Lorsqu'on veut reconnaître les plus petites forces, on les fait agir à l'extrémité de l'aiguille, et l'on apprécie leur intensité, par l'angle de déviation qu'elles déterminent dans sa position, et par conséquent par la torsion du fil. La pointe de l'aiguille parcourt un cercle horizontal de 360 degrés. Tout l'appareil est renfermé dans une cage cylindrique en verre, qui le protége contre l'action de l'air, et dont le contour présente aussi une division en 360 degrés. *Voy.* Electroscope. On connaît encore la *balance arithmétique*, qui sert à calculer et fut inventée en 1669 par Cassini; la *balance de Ramsden*, inventée en 1760; la *balance à pendule*, inventée par Lambert au XVIIIe siècle; et la *balance aérostatique*. *Voy.* Aéromètre.

En termes de pêche, on appelle *balance* une espèce de filet plat, monté sur un cercle de fer ou de bois, qu'on emploie particulièrement pour prendre des écrevisses.

BALANCE (mach. à vap.). Dans les machines à vapeur, la soupape de sûreté variable est chargée au moyen d'un levier dont la pression se trouve réglée, soit par un poids, soit par un ressort fixé à son extrémité, et qui, dans l'un ou l'autre cas, agit à la façon de la balance appelée *romaine*, pour faire équilibre à la tension de la vapeur dans la chaudière. La balance à poids est employée dans les machines fixes; et dans les locomotives, où le mouvement de l'appareil aurait pu déranger le poids, on fait usage de la balance à ressort.

BALANCEMENT. En anglais *libration*. Mouvement d'un corps qui penche tantôt d'un côté, tantôt d'un autre. En mécanique ce mot est synonyme d'oscillation. Dans les machines à vapeur on appelle donc *balancement*, les oscillations verticales auxquelles sont sujettes les locomotives, soit dans le sens de leur longueur, soit dans celui de leur largeur. Cet effet se produit, ou lorsque les rails sont trop faibles et qu'ils plient entre leurs supports au passage de la machine, ou lorsque les chemins sont posés sur des terres fraîchement remuées et que la pluie détrempe. Un moyen d'atténuer le mauvais effet du balancement sur la voie, est de placer à l'arrière de la locomotive, deux roues peu chargées sur lesquelles se reporte, au moment des secousses, une partie du poids des roues motrices.

BALANCIER. Angl. *scalemaker;* allem. *wagenmacher*. Se dit de toute partie d'une machine qui a un mouvement d'oscillation destiné à régulariser ceux des autres parties de la même machine. C'est ainsi que, dans les grosses forges, le balancier est une branche ou anse de fer recourbée en arc, qu'on passe dans un crochet porté par une perche élastique, et qu'à l'aide de cette pièce les soufflets sont baissées et relevés alternativement par des chaînes qui se rendent à des anses plus petites, ou à de petits crochets arqués. — Le balancier d'une pompe est une barre de bois ou de fer, en forme de levier, qui, par suite du mouvement de va-et-vient qu'on lui imprime et qui se transmet au piston, fait monter l'eau. — Dans l'horlogerie, le balancier est la pièce qui, par ses excursions alternatives, règle le mouvement des montres. Elle consiste en un cercle d'acier ou de laiton. On donne aussi le même nom au régulateur des horloges, mais celui de *pendule* est mieux approprié. — Le balancier employé pour le monnayage, énorme levier de fer, fut inventé, en 1553, par un simple menuisier, nommé Aubin Olivier. Il fut perfectionné en 1641 par Nicolas Brillot, tailleur des monnaies sous Louis XIII, et, plus tard, par Droz. — Le balancier des fabricants de papier est un instrument de fer composé de deux branches liées à une extrémité par une traverse suspendue au plancher. Il sert à délayer la matière contenue dans l'auge. — Les fabricants de bas appellent balancier, la partie du métier qui se trouve fixée par deux vis sur chaque extrémité des épaulières.

On connaît aussi plusieurs sortes de balanciers hydrauliques. Perrault donna le premier ce nom au mouvement de bascule produit par un courant d'eau. Celle-ci coule par un coursier et tombe dans une petite caisse qui tourne autour d'un axe et qui est partagée, par son milieu, en deux, au moyen d'une cloison. Quand la base est horizontale, l'eau tombe de manière à être divisée

en deux filets égaux par la cloison; dans toute autre position la chute se fait dans la partie la plus élevée; et lorsque cette bâche se trouve pleine, son poids l'emporte en la faisant tourner sur son axe pour venir s'appuyer sur l'obstacle, et verser l'eau dont le poids a décidé son mouvement. L'autre bâche se remplit à son tour et ramène la caisse à sa position primitive en s'appuyant sur l'obstacle, et ainsi de suite. Perrault transmettait ce mouvement d'oscillation à une verge pendule, et en faisait une horloge aquatique. — Le balancier hydraulique de Bélidor est composé de gouttières en zigzag, fixées sur l'axe d'un pendule qu'on fait osciller. Chaque gouttière est formée de trois planches, et aux coudes des zigzags sont placés des clapets qui s'ouvrent pour laisser entrer l'eau et ensuite se referment pour l'empêcher de descendre. En faisant osciller ce pendule, le bout de la gouttière inférieure qui plonge dans l'eau se relève; l'autre bout s'abaisse, et l'eau coule, comme sur un plan incliné, dans la gouttière suivante. C'est une sorte de vis d'Archimède dont le tuyau en hélice serait remplacé par une série de gouttières rectilignes. — Le balancier inventé par M. Boitias, a pour moteur une eau courante. Au bas d'un pendule est attachée une planchette ou cube, mobile sur un axe horizontal, de manière qu'elle peut se trouver verticale ou se replier dans le sens de l'horizon. Dans le premier état, elle reçoit l'impulsion d'un cours d'eau où elle plonge et qui la chasse perpendiculairement, en écartant le pendule de sa situation de repos; lorsque l'aube atteint le plus haut point de l'oscillation, par un mécanisme qui tire sa force même du mouvement du pendule, l'aube prend la position horizontale, et le pendule, n'ayant plus son poids retenu en haut, retombe. C'est alors que l'autre retombe à son tour pour produire une nouvelle oscillation, et ainsi consécutivement. Le pendule n'oscille pas des deux côtés de la verticale : il ne s'élève que du côté où le courant le chasse. L'aube est entourée d'un châssis fixé au pendule, et qui porte l'axe autour duquel cette planchette tourne, lorsqu'elle est arrivée au plus haut point de l'oscillation pour se placer horizontalement. Dans cet état le pendule n'éprouve, pour redescendre, d'autre obstacle que la résistance de l'eau contre le châssis qui, n'étant pas assez forte, laisse au poids de ce balancier son effet et lui permet de revenir à la situation verticale. — Dans le balancier hydraulique d'Aldini, le levier ne porte qu'un vase placé à l'un des bouts; un contre-poids est placé à l'autre bout et force le seau à s'élever lorsqu'il est vide; dans cet état il ouvre la soupape du réservoir, se remplit et tombe par son excès de poids; arrivé en bas, il se vide, soit en s'inclinant, soit par un orifice qu'ouvre une soupape; puis il est remonté par le contre-poids, et ainsi de suite. Aldini avait même imaginé de mettre deux leviers, l'un au-dessus de l'autre, chargés chacun d'un seau et d'un contre-poids; le premier seau se vidait dans l'inférieur, et celui-ci se vidait à son tour en tombant sur le sol. Comme le contre-poids inférieur était uni par une tige au bas du levier qui portait le levier supérieur, il fallait nécessairement, quand celui-ci était en haut, que l'autre fût en bas, et réciproquement. — Le balancier de M. d'Artigues consiste en un levier à bras égaux qui porte, en chaque bout, un seau percé latéralement près du fond. Ce seau est un cylindre ou un parallélipipède qui peut glisser dans un corps vertical d'un même calibre, c'est-à-dire que le seau peut monter et descendre dans cette sorte de fourreau qui est juste, mais sans frottement. Quand l'un de ces seaux est en haut, il lève une soupape qui donne issue à l'eau d'un réservoir, et se remplit de liquide; devenu plus lourd, il tombe dans son fourreau et remonte l'autre seau; mais lorsqu'il arrive en bas, comme le fourreau est percé d'une fenêtre à jour qui se rencontre avec le trou latéral du seau, l'eau, qui ne pouvait s'échapper, parce que la paroi du fourreau fermait ce trou, s'écoule alors par la fenêtre de ce fourreau. Dans ce même temps le second seau, qui était en haut, s'est rempli précisément comme l'avait fait le premier, mais à un autre orifice dont il avait de même levé la soupape, et retombe à son tour enlevant celui qui vient de se vider. Ce va-et-vient se perpétue ainsi. Afin de rendre le mouvement vertical des seaux plus précis, les deux extrémités du levier portent des arcs de cercle sur lesquels se roulent les cordes de suspension des seaux à mesure qu'ils montent et descendent.

BALANCIER. L'ouvrier qui fait des balances.

BALANÇOIRE. Pièce de bois placée en équilibre sur un point d'appui élevé, et sur chaque extrémité de laquelle plusieurs personnes peuvent se mettre pour se balancer. On construit aussi des balançoires qui se composent d'une roue d'un grand diamètre en tournant sur un axe que supportent deux appuis solidement établis. Quatre fauteuils sont suspendus à cette roue et montent et descendent lorsqu'elle est en mouvement.

BALANDRAN (conf. d'hab.). Sorte de surtout d'étoffe grossière qui garantit de la pluie.

BALASSE. Paillasse formée de balle d'avoine. On donne aussi ce nom à une espèce de jarre de terre fabriquée en Egypte et qui jouit de la propriété réfrigérante des alcarazas

BALASSOR (manuf.). Etoffe qu'on fabrique dans l'Inde avec de l'écorce d'arbre

BALAYETTE. Petit balai.

BALAYEUSE MÉCANIQUE. Machine inventée, en 1855, par M. Colombe, ancien chirurgien major des armées. Elle balaye et ramasse tout à la fois et peut, dans une heure, balayer de 1200 à 1500 mètres carrés Cette machine se compose essentiellement de huit brosses planes formant, par leur réunion, une brosse octogonale placée

horizontalement sous l'essieu d'une charrette à bras ou à cheval. Les ordures enlevées par le mouvement de rotation de cette brosse, glissent sur une large pelle concentrique à la brosse, et viennent s'accumuler dans un réservoir spécial dont la porte, en s'ouvrant, permet au contenu de s'échapper aussitôt; soit dans des égouts, soit pour former des tas isolés. Le poil de la brosse, qui a environ 15 à 20 centimètres de longueur, est formé par les rameaux très-résistants d'une plante vendue dans le commerce sous le nom de *jonc d'Amérique*.

BALCON (archit.). De l'italien *balcone*, formé du bas latin *palcus*, poutre. Angl. *balcong*. Saillie pratiquée sur la façade d'un édifice, et communément supporté par des consoles ou des colonnes. — Le serrurier nomme ainsi le panneau qu'il place entre les tableaux des croisées. — En termes de fondeur, le balcon est le métal qui se trouve à l'extérieur des pièces coulées, au point de réunion des moules.

BALDAQUIN. De *Balduco*, ville où l'on fabriquait des draps de diverses couleurs. On nommait ainsi, anciennement, le dais sous lequel on portait le Saint-Sacrement à la procession, ainsi que la tenture qui formait le ciel d'un lit. Aujourd'hui, on appelle encore baldaquin, la construction architecturale, en bois, en marbre ou en bronze, qui s'élève en forme de dôme, sur des colonnes, pour couvrir l'autel d'une église, et l'on cite surtout en ce genre le baldaquin de Saint-Pierre, à Rome, qui est l'œuvre de Le Bernin; puis la tenture qu'on dresse, dans les métropoles, au-dessus de la chaire épiscopale.

BALEINE FRANÇAISE. Matière dont la préparation a été inventée par M. Adolphe Diolé. Chacun connaît l'emploi fait dans l'industrie, des fanons de l'énorme cétacé qui porte le nom de baleine, emploi qui consiste particulièrement à fabriquer des buscs, des lames de corsets, des montures de parapluies, etc. Il se consomme annuellement au delà de 10,000,000 de francs de ce produit. Mais celui-ci tend chaque jour à s'amoindrir, parce que d'un côté le cétacé qui le fournit s'éloigne de plus en plus des mers explorées, et que de l'autre la pêche à laquelle il faut se livrer entraîne à des frais qui ne sont plus compensés par le profit. Il fallait donc songer à remplacer la baleine véritable par une baleine artificielle, et c'est ce que M. Diolé est parvenu à obtenir, en 1856, au moyen de cornes de buffles. Quant au procédé de fabrication, voici comment il est décrit par MM. E. Barrault et Piquet :

« Les cornes, de longueurs convenables, dont l'extrémité pleine a été coupée à la scie mécacique, sont jetées, après le premier lavage, dans un bain d'eau mucilagineuse ou gélatineuse, où on les laisse tremper plusieurs jours. La composition de ce bain peut encore varier d'autre manière. Il a pour but d'assouplir les cornes et de les amollir en leur donnant une certaine élasticité. Après les avoir débarrassées de leur noyau intérieur et des callosités qui peuvent y exister, on les présente au-dessus d'un feu clair, en y introduisant une verge métallique pour les ouvrir, à l'aide d'une pince, tout en les maintenant au-dessus du feu. Les moitiés de cornes doivent alors être ramenées à une même épaisseur et aplaties, ce que l'on obtient par une pression momentanée de 50 à 100,000 kilogrammes sous la presse hydraulique combinée avec l'action de l'eau chaude ou la vapeur humide. On ramène ainsi la plaque de corne à une épaisseur uniforme autant qu'il est possible. A ce traitement, l'on fait succéder l'action prolongée d'une presse à coin ou à vis, pouvant produire de 30 à 50,000 kilogrammes en pression, et l'on arrive à aplanir parfaitement les plaques déjà douées d'une épaisseur modifiée convenablement. Pour opérer avec la presse hydraulique, il faut avoir soin de presser graduellement, en laissant quelques intervalles de repos pendant le travail, afin de permettre à la matière de s'étendre et de s'aplatir progressivement sans se briser.

« Les plaques entre lesquelles on exécute la pression doivent être chaudes, bien huilées, graissées et parfaitement unies. Avant de retirer les plaques de corne de la presse, il faut les refroidir par l'eau froide, lorsqu'elles sont encore en pression, afin d'éviter tout gauchissement. Après la sortie de la presse à vis, les cornes sont dégraissées avec soin, au moyen de la poussière de corne, et maintenues dans l'eau froide jusqu'au moment où on les met au travail. Les plaques sont alors dédoublées à la scie, si leur épaisseur est trop grande, puis découpées en bandes ayant la longueur et les dimensions requises pour fournir, soit des buscs, soit des baleines de corset. Avec les bouts trop petits qui restent, on fait des décimètres pour les mètres divisés, que l'on établit à si bon marché. Les déchets du travail sont vendus pour fournir d'excellents engrais, pour fabriquer des prussiates de potasse, ou bien pour remplacer dans tous leurs usages les crins de toutes natures : ces différents emplois varient suivant la grosseur et les formes des déchets. Les bouts pleins, coupés, servent, suivant la grosseur, à fabriquer des galets, des roulettes, des pommes de cannes ou de parapluies, et d'autres objets en corne. Aucune partie de la précieuse matière ne reste donc sans emploi. »

BALESTRILLE. *Voy.* ARBALESTRILLE.

BALÈTRE (fond.). Angl. *moulding seam;* allem. *formenspur*. Bavure de métal fondu à travers les joints du moule.

BALEUX. Angl. *auriferous sand;* allem. *goldhaltiger sand*. Sable aurifère, c'est-à-dire contenant de l'or.

BALÈVRE (fond.). Du latin *bislabra*, double lèvre. Angl. *seam;* allem. *fugens pur* Inégalité qui se montre à la surface d'une

pièce fondue. — On désigne aussi par ce mot, en architecture, l'excédant, près d'un joint, d'une pierre sur une autre pierre.

BALINE (manuf.). Grosse étoffe de laine qui sert à l'emballage.

BALISCORNE (fond.). Pièce de fer fixée sur la caisse d'un soufflet de forge.

BALISE. Du latin barb. *palitius*, marais. Sorte de bouée qui sert à marquer l'endroit où se trouve établi un filet par fond.

BALISTIQUE. Science qui enseigne à calculer le jet des projectiles, les lignes des trajectoires, le tir des bouches à feu, la direction des bombes, des boulets et des balles, puis à en évaluer la portée en la calculant sur la distance connue du but, sur le poids de la charge de l'arme à feu, et sur la proportion et la pesanteur des mobiles. Tartaglia fut le premier qui, au XVIe siècle, fit des expériences de cette nature. Après lui, ceux à qui la balistique est le plus redevable, sont Bélidor, Blondel, Martillière, Montalembert, Piobert, etc.

BALIVEAU. (agron.). Du celt. *bal*, arbre, et *lizen*, laissé. Angl. *tiller*. Nom générique des jeunes arbres nés de semence, et particulièrement les essences de chêne, de frêne, de hêtre, de châtaigner, etc., qu'on réserve, lors d'une coupe de taillis pour les faire croître en futaie. On distingue trois sortes de baliveaux : les *baliveaux de l'âge du taillis*, provenant du même semis que lui; les baliveaux *modernes*, ayant deux ou trois ans d'aménagement; et les *baliveaux anciens*, de 80 ans dans un taillis de 20 ans; de 100, dans un taillis de 25; et de 120, dans un taillis de 30.

BALLAST (chem. de fer) Mot anglais qui signifie mélange de sable et de cailloux, et dont on fait quelquefois emploi pour désigner l'ensablement qui recouvre le sous-sol d'un chemin de fer.

BALLE. Du grec βάλλω, je lance, ou de πάλλα, paume. Angl. *ball*; allem. *ballen*. Projectile qui sert à charger un fusil ou un pistolet. — Les balles de l'imprimeur typographe sont une sorte de tampons dont on fait usage pour étendre l'encre sur la forme; mais, depuis 1820, on leur substitue en général des rouleaux. — Dans le commerce, une balle signifie une quantité assez notable de marchandises enveloppée avec un certain art dans une toile

BALLIER (agricult.). Endroit particulier d'une grange où l'on met les débris de paille qui proviennent du battage et du vannage des grains.

BALLON. Se dit en général de tout corps sphérique et creux. Dans les laboratoires, on donne ce nom à des globes de verre, munis d'un col et quelquefois de tubulures, qui servent à contenir les liquides et les substances qu'on veut faire chauffer en ménageant l'évaporation. — En termes de verrerie, on appelle ballons, des mottes de terres à pot qu'on tient disposées pour être mises en œuvre. — Les ballons des potiers sont des mottes semblables, préparées dans le même but.

BALLON AÉROSTATIQUE. *Voy.* AÉROSTAT.

BALLON DE BAUDRUCHE. Petit ballon à gaz dont on fait usage dans les cabinets de physique et dans les laboratoires de chimie, pour certaines expériences ou démonstrations. On les prépare avec de la baudruche, pellicule du boyau rectum du bœuf.

BALLOT (comm.). Petite balle.

BALLOTTE (agricult.). Vaisseau de bois dans lequel on met la vendange.

BALLOTTIN (comm.). Très-petit ballot.

BALLOTINE (chim.). Principe amer particulier de la ballotte ou ballote, *ballota nigra*, plante de la famille des labiées.

BALUETTES. On nomme ainsi, en termes de pêche, de petites baguettes qu'on ajoute le long de la corde qui sert pour pêcher à la balle.

BALUSTRADE (archit.). Suite de travées de balustres à hauteur d'appui, et surmontée d'une tablette de pierre, de marbre, de fer, etc. La balustrade sert à terminer une terrasse, un balcon, à former l'amortissement d'un édifice, la clôture d'un sanctuaire, d'une estrade, la rampe d'un escalier, etc. Sur les chemins de fer on appelle ainsi, le plancher où se tient le mécanicien à l'arrière de la locomotive; et qui est garni des deux côtés d'une balustrade, à hauteur d'appui, pour le garantir d'une chute. dans les machines fixes on prend aussi d'ordinaire la précaution d'entourer d'une forte balustrade le volant, la bielle et la manivelle, afin d'éviter les accidents.

BALUSTRE. Du grec βαλαύστιον, fleur du grenadier sauvage. Angl. *baluster*; allem. *schlüsseldocke*. Espèce de petite colonne composée de trois parties distinctes : le chapiteau, la tige et le piédouche. — Ce nom désigne aussi la colonne façonnée qui orne le dos d'une chaise. — Le balustre de l'orfévre est la partie de la monture du chandelier, qui se trouve ordinairement placée vers le milieu. — En termes de serrurerie, le balustre est l'ornement qu'on fait sous l'anneau de la clef, au bout de la tige.

BALZAN. Cheval noir ou bai qui est marqué de balzanes aux pieds.

BALZANE. Marque de poil blanc qui vient aux pieds de quelques chevaux, et se montre, devant et derrière, depuis le boulet jusqu'au sabot.

BAMBOCHE. Marionnette de grande taille.

BAMBOULA (Inst. de mus.). Sorte de flûte que font les Nègres avec un morceau de tige de bambou,

BANATTE (bouch.). Panier dans lequel les bouchers épurent le suif.

BANC. Du latin barb. *bancus*. Angl. *bench*. En termes de brasserie, les bancs sont les planches qui entourent les cuves. — Le banc de l'imprimeur est une sorte de coffre sur lequel on place le papier tiré et celui qui doit être tiré. — Les fondeurs de caractères d'imprimerie donnent le nom de

banc à une sorte de table oblongue, autour de laquelle règne un rebord, excepté vis-à-vis l'ouvrier qui y reçoit les lettres à mesure qu'on les fond. — Le *banc à river* de l'horloger est un instrument qui sert à river certaines roues sur un pignon. — Le *banc à couper* du cloutier, est celui sur lequel les cisailles sont attachées au milieu par une de leurs branches

BANC A TIRER. Angl. *drawing-bench;* allem. *adjustirwerk.* Machine dont on fait usage dans divers ateliers, pour tirer à la filière des tuyaux métalliques, des pignons de montre et des pendules, des fils de fer, d'acier et de laiton, etc., qu'on veut réduire à un calibre donné. On en distingue de trois sortes qui sont plus ou moins grands et ont plus ou moins de force, selon leur destination. Le premier est le banc à tirer à sangle; le second est à vis; et le troisième est à engrenage. Leur position est ordinairement horizontale; mais on place verticalement ceux qui sont appelés à exercer de grands efforts. Tous portent, par un de leur bout, une solide armature qui sert de point d'appui à la filière, et par l'autre bout le mécanisme avec lequel on exerce l'effort nécessaire. Le *banc à tirer à sangle*, qui est le plus simple des trois, se compose d'une roue à cheville, ou seulement de deux leviers en croix, montés sur l'axe d'un treuil, en dehors des poupées qui le supportent. On fait usage, pour appliquer la puissance de ce mécanisme, d'une large et forte sangle dont un des bouts s'enveloppe sur le treuil et sur lui-même, tandis que l'autre bout, armé d'une pince à coulant ou d'une bride à clavette, va saisir l'objet qu'on veut passer à la filière. Dans cette machine, la puissance est à la résistance, comme le rayon du treuil est à la longueur du levier ou au rayon de la roue à cheville. Le *banc à tirer vis* (angl. *screw-drawing bench;* all. *schaubenziehbank*), se compose d'une forte vis en fer, d'une longueur égale à celle du banc; elle est à pas carré ou triangulaire, et son écrou en cuivre porte une roue à cheville ou d'engrenage, au moyen de laquelle on le fait tourner sur lui-même, soit à bras d'homme, soit par tout autre moteur. Par l'emploi de ce second mécanisme, un homme produit un effort sept fois plus considérable qu'avec le premier; mais aussi la vitesse est-elle en raison inverse de cette augmentation de force. On se sert de ce banc pour tirer des tuyaux de lunettes, des tuyaux des plomb, et généralement tout ce qui réclame une grande puissance. Afin de mieux employer le temps, on fait ordinairement le banc double, ce qui permet de tirer alternativement par chaque bout de la vis. Le *banc à engrenage* (angl. *serrated drawing bench;* allem. *Zahnradziehbank*), se compose de plusieurs roues et de plusieurs pignons, qui se commandent les uns aux autres, comme dans une grue à engrenage, et qui tirent une crémaillère ou une chaîne d'engrenage. Ces roues et ces pignons sont disposés de manière à pouvoir multiplier la force autant que peut l'exiger la résistance, en appliquant à volonté la puissance au premier, au deuxième ou troisième pignon.

BANCHE (maçon.). Sorte de table allongée, formée d'ais de sapin, dont les maçons piseurs font usage pour porter leurs moules,

BANCHÉE (maçon.). Ce que le maçon piseur emploie en une fois de matière pour son pisé.

BANCO. Mot qui, dans certaines places de commerce, sert à distinguer les valeurs en banque des valeurs courantes.

BANDAGE. De l'allemand *band*, lien. Se dit en chirurgie de toute bande de linge qui sert à maintenir un appareil, et en technologie de toute bande de métal employée dans un but analogue. L'armurier nomme ainsi les pièces qui servent à bander un pistolet, et toutes celles qui font ressort.— En terme de fondeur, le bandage consiste dans les bandes de fer qu'on applique sur les moules des ouvrages qui doivent être jetés en fonte, afin d'empêcher leur division. — Le bandage du métier à franges qui se trouve attaché derrière à l'aide d'une petite poulie, sert à faire lever et baisser alternativement les lissettes des luisants et des chaînettes qui ornent la tête des franges. — Le passementier appelle *bandage du battant* une grosse noix plate et percée de plusieurs trous, dans l'un desquels on introduit un bâton; puis, dans quatre des autres, on fait les bouts de deux cordes qui tiennent de part et d'autre au châssis du métier.

BANDAGE DE ROUE. Cercle de fer qui entoure extérieurement la jante d'une roue. Dans les chemins de fer, les jantes des roues des wagons et des locomotives sont communément en fonte, et il n'y a aucun inconvénient pour les wagons à ce que cette fonte porte directement sur les rails; mais il n'en est pas de même des locomotives dont les roues sont soumises à des efforts bien plus considérables, et elles ne tarderaient point à se rompre, si on ne fortifiait leurs jantes au moyen d'un bandage ou cercle de fer forgé, solidement assemblé par des boulons à tête noyée dans l'épaisseur du métal. Le cercle est d'une seule pièce, appliquée à chaud; les extrémités en sont soudées au rouge blanc, et lorsqu'il se trouve en place, on remet la roue sur le tour, afin de lui donner une forme exactement circulaire, et bien centrée avec le moyeu.

BANDAGISTE. Ouvrier qui fabrique des bandages à ressort et recouverts de peau, dont il est fait usage dans plusieurs affections, et particulièrement pour maintenir les hernies. Autrefois la communauté des boursiers avait seule le droit de fabriquer des bandages; et les perfectionnements de cet art, qui ne remonte du reste qu'au XVIIe siècle, sont dus à Blegny, Juville, Richter, Jalades-Lafont, etc.

BANDANNA (manuf.). Sorte d'étoffe des Indes.

BANDE. Du bas latin *bandum*, draperie. On désigne par ce mot, en architecture, les principaux membres des architraves, chambranles, impostes et archivoltes, qui forment peu de saillie sur la surface où ils se trouvent. Dans les bâtiments construits en briques, on donne le nom de bande à ce qui se trouve aux pourtours ou dans les trumeaux des croisées; la bande de colonnes et le bossage qui orne quelquefois le nu des ordres rustiques. — En terme de paumier, les bandes sont des tringles de bois rembourées de lisières et recouvertes d'une pièce de drap qui règnent dans tout le pourtour d'un billard. — Les bandes de l'imprimeur sont aussi des tringles recouvertes de lames de fer poli placées dans le milieu du berceau de la presse, et sur lesquelles roule le train.

BANDE (métrolog.). Poids de la valeur de 60 grammes, dont on fait usage sur la côte de Guinée pour peser la poudre d'or.

BANDEAU. Ce mot désigne, en architecture, une plate-bande unie qui se pratique autour des croisées ou des arcades d'un bâtiment.— Le menuisier donne ce nom à une planche menue et étroite du pourtour des lambris, laquelle tient lieu de corniche lorsqu'il n'en existe pas. — On appelle aussi bandeau, une portion de la manche de certains filets.

BANDELETTE (archict.). Moulure plate ayant autant de saillie que de hauteur. Elle prend aussi le nom de filet ou listeau, suivant la place qu'elle occupe dans les divers genres d'architectures.

BANDER. En termes d'architecture, bander un arceau ou une plate-bande, c'est assembler les voussures ou claveaux sur les cintres des charpentes et les fermer avec la clef. — Le bijoutier appelle bander, dresser une moulure en la bandant au banc sans la tirer avec violence.

BANDEREAU. Cordon qui sert à porter une trompette en bandoulière.

BANDEROLLE. Pièce de buffleterie à laquelle est attachée la giberne d'un soldat.— Bretelle d'un fusil, qui sert à le suspendre à l'épaule.

BANDIÈRE (manuf.). Espèce de futaine à raies.

BANDINGUE. Ligne qu'on attache par un bout à la tête d'un filet tendu à la basse eau, et qu'on enfouit ensuite dans le sable par l'autre bout, afin d'empêcher le filet de se renverser quand la mer se retire.

BANDOIR (passem.). Angl. *spring*; allem. *sparnagel*. Les passementiers nomment ainsi le bâton qui entre dans la noix du bandage des battants.

BANDOLINE. Solution visqueuse dont les femmes se servent pour lisser leurs cheveux; les parfumeurs la préparent avec le mucilage des pepins de coings ou de graines de spyllium.

BANDORE (Inst. de mus.). Sorte de mandoline usitée en Russie.

BANDOULIÈRE. Large baudrier qui passe par-dessus l'épaule droite, et dont les deux bouts viennent se joindre au-dessous du bras gauche Elle fait surtout partie de l'équipement des gardes-chasse et des gardiens de certains établissements publics.

BANASSE Grande civière dont on fait usage dans les salines, pour porter au cendrier les cendres du fourneau. — Les savonniers donnent le même nom à un panier dans lequel on passe les graisses.

BANNE. Grande toile qui sert à préserver de la pluie et de la poussière les marchandises transportées sur des charrettes et sur des bateaux. — On donne le même nom à la toile qu'on étend sur l'auvent d'une boutique, pour procurer de l'ombre à celle-ci. —On appelle banne aussi une sorte de tombereau qui sert à transporter le charbon. — En termes de pêche, le mot banne désigne encore la flue des tramails.

BANNETON (boulang.). Petit panier sans anses et revêtu intérieurement d'une toile, dans lequel les boulangers mettent lever le pain rond.— Se dit, en terme de pêche, d'un coffre percé qui sert à conserver le poisson dans l'eau.

BANQUE. De l'italien *banco*, banc. Ce mot signifie, dans diverses professions, et particulièrement dans l'imprimerie, la paye qui est faite aux ouvriers. — Les passementiers donnent ce non à un instrument qui porte les rochers ou bobines pour ourdir.— L'ouvrier en peignes appelle banque le banc sur lequel il s'assied à califourchon pour travailler.

BANQUETTE (chem. de fer). Lorsque les terres provenant des déblais opérés pour l'assiette du chemin de fer, sont considérables et nécessiteraient de longs transports pour être utilisés à des remblais, on les dispose en dehors et le long de la tranchée. Quand des terres ainsi retroussées n'atteignent pas une grande hauteur, on les apelle *banquettes*; mais lorsqu'elles ont une certaine élévation, elles prennent le nom de *cavaliers*.

BAPTISTÈRE (archit.). Lieu particulier, dans une église, où l'on administre le sacrement du baptême. On cite les baptistères de Saint-Jean de Latran, de Ravenne, de Florence, de Pise, etc.

BAQUET. Petit cuvier de bois dont les bords sont très-bas. Le baquet de l'imprimeur est un demi-tonneau dans lequel on fait tremper le papier; celui du relieur et du doreur est une sorte d'auge où l'on entretient, avec de la cendre chaude, une température suffisante pour faire sécher la dorure.—Le baquet du marbreur est une boîte carrée et plate, sans couvercles, dans laquelle on compose les couleurs qui doivent fair la marbrure.— Le chaudronnier nomme baquet tout vase de cuivre encore imparfait. — Le baquet du graveur est une caisse dont il fait usage pour faire couler et mordre l'eau-forte sur les planches.

BAQUET MAGNÉTIQUE. Mesmer nommait ainsi une sorte de caisse remplie de tiges de fer poli de différentes longueurs, terminées en pointes émoussées, et que sai-

sissait chacun des malades rangés autour de l'appareil. Ces tiges les mettaient en rapport les uns avec les autres, en faisant circuler le fluide magnétique, lequel recevait en même temps les propriétés qui lui étaient imposées par le magnétiseur présidant à l'expérience.

BAQUETTES. Angl. *tongs ;* allem. *zange.* Tenailles employées pour tirer le métal à la filière.

BAQUETURES. On désigne par ce mot le vin qui tombe d'un tonneau mis en perce, dans le petit baquet placé sous le robinet.

BAQUIER (comm.). Coton de basse qualité.

BAR ou BARD. Machine à bras qui sert à transporter des pierres, des fardeaux, du fumier, etc.

BARACAN (manuf.). Etoffe de laine forte et grossière.

BARADINE. (agricult.). Fossé établi sur une colline pour donner de l'écoulement aux eaux.

BARAL (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides, qui était anciennement en usage dans la province de Languedoc.

BARANGE (salines). Mur placé dans le fourneau d'une saline, entre deux autres murs sur lesquels porte le poêle.

BARATTE. Du celt. *baraz.* Sorte de grand seau fait de douves, plus étroit par le haut que par le bas, qui sert à battre la crême dont on fait le beurre. Cet ustensile a pour couvercle une espèce de sébile percée d'un trou au milieu, et c'est par ce trou que passe le bâton qui forme manche au bat-beurre. On distingue un grand nombre de barattes, et parmi les principales sont la *baratte Valcourt* composée d'un petit baril en cylindre qui traverse, dans sa longueur, un axe auquel sont adaptées deux ailes qui tournent au moyen d'une manivelle; la *baratte Billancourt*, formée d'une caisse rectangulaire ou tant soit peu pyramidale, et pourvue de quatre ailes assemblées sur un arbre qui traverse l'axe, l'essieu portant la manivelle; la *baratte flamande*, qui se compose d'une barrique et de quatre ailes en bois; puis les barattes de *Clèves* et de *Brabant;* la *baratte vosgienne*, la *baratte à berceau* ou *balançoire*, la *baratte de Bowler*, la *baratte du Cottentin*, etc.

BARBACANE (archit.). Ouverture qu'on pratique aux murs qui soutiennent les terres afin de donner une issue à l'écoulement des eaux.

BARBAUDE (boiss.). Sorte de bière cervoise.

BARBAUDIER. Nom que portaient anciennement le brasseur de bière et le teinturier.

BARBE (serrur.). Du latin *barba.* Angl. *beard;* allem. *bart.* Partie du pêne qui est dentelée, soit dessus, soit dessous. La clef, en tournant dans la serrure, rencontre ces dents et fait alors avancer ou reculer le pêne. On distingue des barbes volantes ou perdues, c'est-à-dire mobiles et ajustées sur le pêne au lieu de faire corps avec lui. Elles sont dites volantes, parce qu'au moyen d'un mécanisme perticulier elles peuvent paraître ou disparaître à volonté.

BARBELET. Outil fixé sur un établi, et qui sert à fabriquer des hameçons.

BARBILLE (monn.). Angl. *burr;* allem. *bart.* Filament aux flancs des monnaies.

BARBILLON Petite languette que porte un hameçon de pêche pour empêcher le poisson de se décrocher.

BARBOTINE (céram.). Angl. *slip ;* allem. *töpferbrey.* Bouillie épaisse dont le potier fait usage pour coller les garnitures des poteries de terre.

BARBOUD (inst. de mus.). Sorte de lyre usitée en Perse. Elle porte le nom de son inventeur.

BARBOUILLER (impr.). Synonyme de maculer. Tacher d'encre les marges ou les pages qu'on imprime.

BARBOUTE (comm.). Cassonnade très-chargée de sirop.

BARBURES (fond.). Inégalités qui se produisent sur une pièce fondue lorsqu'elle sort du moule et qu'il faut réparer au ciseau. *Voy.* BALÈVRE.

BARCELLE (agricult.). Espèce de tombereau.

BARCELONNETTE. Berceau d'enfant d'une forme particulière.

BARDAGE. (constr.). On nomme ainsi le transport des matériaux à pied d'œuvre, opération qu'il ne faut pas confondre avec la *pose.* Lorsqu'une pierre a été taillée sur le chantier, par exemple, on la transporte sur le lieu où elle doit être placée, et c'est ce qu'on appelle le *bardage ;* puis la mise en place définitive prend le nom de *pose.*

BARDAQUES. Vases égyptiens, en terre cuite, qui ont la propriété de rafraîchir l'eau, comme les alcarazas d'Espagne. Le lieu le plus renommé pour la fabrication des bardaques, est la ville de Kéneh, située sur la rive droite du Nil.

BARDEAU. (couvr.). Angl. *shingle;* allem. *schindelholz.* Sorte d'ais, minces et courts, débités en lattes, qui servent à maintenir les tuiles ou les ardoises d'une toiture. — En termes d'imprimerie, le mot bardeau désigne un casseau qui contient en abondance diverses sortes d'un même caractère, tandis que plusieurs autres ne s'y trouvent point.

BARDÉE (salpét.). Demi-muid d'eau qu'on jette dans des cuviers, soit pour faire le salpêtre, soit pour le raffiner.

BARDELLE. Selle plate et sans arçon qu'on fait de grosse toile piquée de bourre.

BARDENOCHE. Sorte d'étoffe qui se fabriquait autrefois en France.

BARDEUR. Ouvrier qui transporte des matériaux sur une civière ou sur un petit chariot d'atelier de construction.

BARÉGE (manuf.). Etoffe légère de laine et non croisée, dont on fait des châles, des fichus, des écharpes et des robes de femmes. Cette étoffe tire son nom du village de Baréges, dans le département des Hautes-Pyrénées; mais sa principale fabrication a

lieu à Bagnères de Bigorre, dans le même département.

BARÉGINE (chim.). Substance qui provient des eaux thermales et qui est plus généralement connue sous le nom de *glairine*. Elle offre de l'analogie avec le mucus animal.

BARETTE (horlog.). Pièce qu'on place dans un barillet, près du crochet de ressort, pour le faire adhérer à la virole.

BARFOULS (manuf.). Etoffe que fabrique les nègres de Gambie.

BARGE (agricult.). Tas de foin. Synonyme de meule.

BARICAUT. Petit baril.

BARIL. Du celt. *baril*. Angl. *small cask*. Petit tonneau qui sert fréquemment de mesure pour les substances qu'il renferme. — Dans une imprimerie, il sert à contenir l'encre. — Les tonneliers nomment aussi baril, une espèce de banc ou de chevalet sur lequel ils posent les douilles qu'ils veulent rogner avec la scie. — On désigne enfin par ce mot, la réunion de 450 feuilles de fer-blanc.

BARILLAGE. Se dit de tout ce qui concerne la fabrication des barils.

BARILLARD. Ouvrier qui travaille aux futailles dans les arsenaux.

BARILLE (comm.). Nom générique donné à toutes les plantes dont on retire de la soude, comme les diverses espèces du genre *salsola*.

BARILLET (horlog.). Tambour plus ou moins plat qui renferme un ressort en spirale. On distingue deux barillets, celui du mouvement et celui de la sonnerie. — En termes d'hydraulique, on appelle barillet le piston d'une pompe à bras n'ayant point de corps, qui joue dans un tuyau de plomb et élève l'eau par aspiration. On donne encore ce nom à un corps de bois arrondi en dedans et en dehors, et pourvu d'un clapet au-dessus. — Le barillet des cordiers est l'étui de bois qui renferme la jauge.

BARILLEUR. Celui qui fabrique des barils.

BARILLON (faïenc.). Angl. *small vessel*; allem. *schöpfkübelchen*. Instrument qui se compose d'un petit baril fixé à l'extrémité d'un bâton et dont on fait usage pour transporter de l'eau mêlée de terre. — On donne aussi le nom de barillon à une sorte de pèse-liqueur.

BARITEAU (manuf.), Grosse toile d'Amérique dont on fait usage pour tamiser la farine.

BARIUM ou BARYUM (chim.). Du grec βαρύς, pesant. Angl. *baryte*; allem. *baryt*. Corps simple métallique contenu dans la baryte, et qui fut isolé pour la première fois par Humphrey Davy, en 1808, au moyen de la pile de Volta. Ce métal est blanc ou gris, brillant, assez mou pour se laisser couper au couteau, et d'une densité d'environ 4,0.

BARLIN (fabr. de soie). Nœud qu'on fait au commencement ou à la fin d'une pièce de soie pour la tordre.

BARLONG (agricult.). Vase où tombe le vin exprimé du marc par le pressoir.

BARLOTIÈRE. On nomme ainsi une mince traverse de fer qu'on place dans un châssis de vitraux.

BARNE (salines). Endroit particulier où l'on fait le sel.

BAROMACROMÈTRE. Du grec βάρος, poids, μακρός, long, et μέτρον, mesure. Instrument inventé par le professeur Stein, et dont on fait emploi pour connaître le poids et la longueur de l'enfant qui vient de naître. Cet instrument se compose de trois parties distinctes : 1° d'un ressort d'acier replié sur lui-même ; 2° d'une portion de cadran de laiton, divisé en 15 points pour autant de livres ; 3° d'une balance portative, élastique, dont le bassin est en toile cirée, et qui, au moyen du cadran ponctué, indique la longueur et le poids de l'enfant.

BAROMÈTRE (phys.). Du grec βάρος, poids, et μέτρον, mesure. Angl. *barometer*; allem. *schwermesser*. Instrument qui sert à déterminer la pression de l'atmosphère, par la plus ou moins grande élévation qu'occasionne cette pression sur une colonne de mercure contenue dans un tube gradué. On croit que Galilée conçut le premier l'idée du baromètre, et qu'elle lui fut suggérée par un fontainier de Florence, qui avait remarqué que l'eau de pouvait s'élever dans les corps de pompe au-dessus d'une hauteur invariable, c'est-à-dire 32 pieds ou 10 mètres 26 cent. Cependant c'est à Toricelli, disciple de Galilée, qu'on attribue en général l'invention du baromètre ; il faisait connaître cet instrument en 1643, et des expériences simultanées amenaient à la même observation Otto de Guericke, l'inventeur de la machine pneumatique Depuis lors bien des formes de cet instrument ont été imaginées ; on a des baromètres à cuvette, à siphon, à cadran, à poulie, à rouages, en équerre, des baromètres portatifs, etc. ; toutefois, ces diverses formes reviennent à peu près à deux : le baromètre à cuvette et le baromètre à siphon.

Le *baromètre à cuvette*, celui de l'invention de Toricelli, se compose d'un tube de verre long d'environ 90 centim., qui, après avoir été rempli de mercure, est renversé par son extrémité ouverte dans une cuvette également remplie de mercure. Cet appareil est fixé sur une planchette divisée en centimètres de bas en haut ; et présente, à sa partie supérieure, un vide que l'on nomme *chambre barométrique*, *vide barométrique* ou *vide de Toricelli*, dans lequel le mercure peut se mouvoir librement. Lorsque l'on fait répondre le zéro de l'échelle au niveau du mercure de la cuvette, on voit que, malgré la communication établi entre le liquide de cette cuvette et celui du tube, ce dernier s'élève à environ 760 millim. ou 28 pouces au-dessus de l'autre ; inégalité de niveau qui est due à la pression de l'air extérieur sur la surface du mercure contenu dans la cuvette, et qui prouve que le poids de la colonne renfermée dans le tube fait

équilibre à cette pression de l'atmosphère. Si à la place du mercure on employait de l'eau, qui est 13 fois 1/2 moins pesante que le mercure, la colonne s'élèverait à une hauteur 13 fois 1/2 plus grande, c'est-à-dire à 32 pieds ou 10m.26, hauteur à laquelle elle parvient en effet dans les tuyaux de pompe, comme l'avait très-bien remarqué le fontainier de Galilée. On reconnaît qu'un baromètre est bien construit, lorsqu'en inclinant son tube pour que la colonne gagne le sommet, ce fluide en occupe toute la capacité, sans qu'on y aperçoive de bulles d'air. On doit même entendre un petit choc sec du mercure contre le bout du tube, qu'il va frapper sans éprouver de résistance. Mais quelquefois il y a un peu d'humidité qui, dans le vide barométrique, s'exhale de suite en vapeur, et presse de haut en bas la colonne pour l'abaisser, ce qui conduit à des indications défectueuses. Cette humidité ne peut d'ailleurs s'apercevoir, à moins qu'il n'y en ait beaucoup, parce qu'en réduisant l'espace vide, la vapeur se résout en gouttelettes imperceptibles qui se mêlent au mercure; et l'on ne peut réellement juger qu'un baromètre est exact qu'en voyant l'ouvrier l'exécuter avec tous les soins prescrits, ou en le comparant avec un autre dont l'exécution est parfaite. Lorsqu'on veut transporter un baromètre d'un lieu à un autre, on doit veiller à ce que l'air ne se glisse pas dans la colonne pour la diviser ou pour venir occuper le haut du tube, où doit être le vide absolu ; et à cet effet, on a soin d'incliner l'instrument pour que le mercure vienne frapper le bout supérieur, comme on vient de le dire. On peut alors porter où l'on veut le baromètre dans cette position, sans avoir à craindre que l'air s'y introduise. Dans le *baromètre Fortin*, la cuvette se compose d'un fond en peau, qu'une vis fait monter et descendre à volonté, et la partie supérieure de cette cuvette porte une petite pointe en ivoire à l'aide de laquelle on obtient un niveau constant. Ce baromètre est portatif; il est enfermé dans un étui en métal, pendu sur les côtés, et portant des divisions; et la cuvette est recouverte d'une peau perméable à l'air, mais qui ne l'est point au mercure.

Dans les baromètres à cuvette, l'action capillaire du verre sur le mercure déprime la colonne dans le tube plus fortement que dans la cuvette. Cette cause d'erreur ne se présente pas dans le *baromètre à siphon*. Celui-ci étant formé par un tube recourbé en U, à branches inégales, mais de même diamètre, la dépression se trouve alors semblable des deux côtés et n'a plus besoin d'être corrigée. On gradue ce baromètre au moyen d'une règle mobile qui porte les divisions, et fait mouvoir en même temps une tige d'ivoire qu'on amène, avant chaque observation, à effleurer la surface du mercure. Quelquefois aussi on applique à l'instrument une règle fixe dont le zéro est placé au-dessous ou au-dessus du point que le niveau du mercure peut atteindre dans la courte branche; on obtient sa hauteur exacte en retranchant de la hauteur observée dans la longue branche, la différence de celle qu'on a trouvée entre le zéro fixe sur la tige et et le niveau du mercure dans la courte branche, si le zéro est situé au-dessous; et l'on ajoute au contraire cette différence, si le zéro est placé au-dessus du niveau. — Le *baromètre de Gay-Lussac* est à siphon, et ses deux branches sont séparées par une portion de tube capillaire dont le diamètre est assez fin pour que l'air ne puisse traverser le mercure et le déplacer. L'extrémité de la courte branche est entièrement fermée, et ne présente, sur le côté, qu'une petite ouverture par laquelle l'air puisse entrer, mais sans permettre au mercure de sortir. — Le *baromètre de Bunten*, perfectionnement de celui de Gay-Lussac, est formé de deux tubes soudés dont le supérieur, terminé en pointe, s'enfonce un peu au-dessous de la soudure, de manière à laisser subsister autour de la pointe un petit espace circulaire. Il en résulte que les bulles d'air qui restent adhérentes aux parois du tube, dans le renversement de l'instrument, au lieu d'arriver par le ballottement jusque dans le vide barométrique, viennent se loger dans l'angle circulaire formé autour de la soudure et n'abaissent point, par leur force expansive, la colonne barométrique, comme cela a lieu dans le précédent instrument. — Le *baromètre à cadran*, autre instrument à siphon, est disposé de manière à faire mouvoir une aiguille. Un petit poids pèse sur la surface du mercure; on y attache un fil qui s'enroule sur une poulie et qui porte un contre-poids à son extrémité; et quand le mercure monte ou descend dans la courte branche, il en suit le mouvement et fait marcher l'aiguille. Mais les frottements et les adhérences rendent la marche de cet instrument très-irrégulière, et par conséquent ses indications peu exactes.

Le baromètre, quelle que soit sa construction, sert le plus communément à prédire la pluie et le beau temps, quoique ses prophéties ne soient, tant s'en faut, d'une exactitude rigoureuse. Quand la colonne est très-élevée, c'est ordinairement un signe de beau temps. Lorsqu'elle descend, c'est tout le contraire. De 766 millim. à 773, le temps est généralement beau ; à 760, il est variable ; au-dessous, c'est l'annonce de la pluie et du vent ; à 730, point le plus bas qui ait été observé, c'est un présage de tempête. Le baromètre monte quand il fait beau, parce que l'air étant alors sec et plus pesant, exerce une plus forte pression sur le mercure contenu dans la cuvette. Il descend, au contraire, durant le mauvais temps, parce que l'air, humide et plus léger dans ce cas, ne produit point une pression aussi grande sur la cuvette. Une des applications les plus utiles qu'on ait faites de cet instrument est la mesure des hauteurs. Comme la colonne de mercure se déprime à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère, parce

qu'elle fait alors équilibre à des couches plus légères, on tire parti de ce fait pour employer le baromètre à déterminer l'altitude des montagnes ou celle des régions atmosphériques auxquelles on atteint en aérostat. Le baromètre offre encore d'autres phénomènes curieux. « Outre les mouvements extraordinaires du mercure, dit M. Francœur, il en est de périodiques dont la marche semble réglée par le mouvement diurne de la terre, et que les physiciens ont reconnu sans pouvoir en désigner les causes. Ce métal oscille sans cesse dans le tube, et on a remarqué qu'il est à sa plus grande hauteur à 9 heures du matin, descend jusque vers 4 heures du soir, atteignant à midi la hauteur moyenne. Il remonte jusqu'à 11 heures du soir, redescend durant la nuit, puis remonte enfin jusqu'à 9 heures du matin. Les variations du mercure, causées par les grands changements de l'atmosphère, se combinent avec les mouvements périodiques, et par leur grandeur masquent ceux-ci ; mais on vient à bout de s'en rendre indépendant, en prenant les moyens des observations, faites à la même heure, pendant un long temps, parce que ces écarts se compensent. L'étendue de ces excursions diurnes varie avec les lieux. Les observations de M. Arago lui ont donné 0,8 de millimètre pour l'observatoire de Paris ; M. Ramond a trouvé 1 millimètre à Clermont, Puy-de-Dôme ; celles que M. Marqué Victor a faites à Toulouse, avec un grand soin, lui ont donné 1,1 à 1,3 millimètres pour terme moyen de cinq années ; enfin, selon M. de Humboldt, elles vont jusqu'à 2 millimètres sous l'équateur. Il semblerait donc que les variations diurnes décroissent en s'écartant de l'équateur. M. Marqué Victor a trouvé aussi que ces variations conservent leur grandeur dans toutes les saisons, mais que l'instant du *maximum* est de 8 à 9 heures en été, et vers 10 heures en hiver. Celui du *minimum* est de 5 à 6 dans la première saison, et de 2 à 3 dans la seconde. L'espèce de marée atmosphérique attestée par ces observations, semble s'accorder avec les variations de l'aiguille aimantée. »

BAROMÉTRE NAUTIQUE. Il consiste en un tube de verre perpendiculairement suspendu entre deux petits cercles de cuivre, concentriques, placés vers le centre de sa longueur, et il est écarté de tous corps, afin d'avoir ses vibrations libres au mouvement du vaisseau.

BAROMÉTRIQUE. Qui se rapporte au baromètre, aux observations faites à l'aide de cet instrument.

BAROMÉTROGRAPHE (phys.). Du grec βάρος, pesanteur, μέτρον, mesure, et γράφω, j'écris. Angl. *barometrograph* ; allem. *barometeruhr*. Instrument inventé par M. Changeux, et destiné à faire connaître les variations du baromètre, au moyen d'un mouvement d'horlogerie. Cet instrument inscrit de lui-même sur un papier, les diverses pressions qui se produisent.

BAROMÉTROGRAPHIE (phys.). Description des baromètres et art d'en faire usage.

BAROSANÈME (phys.). Du grec βάρος, pesanteur, et ἄνεμος, vent. Angl. *windgauge* ; allem. *windwage*. Instrument qui fait connaître la force d'impulsion du vent. Il se compose d'une roue que le vent fait tourner en triomphant de la résistance d'un ressort qui la retient ; et une aiguille placée à la partie supérieure de l'axe de cette roue, indique, sur un cadran gradué, le degré de force du vent.

BAROSCOPE (phys.). Du grec βάρος, pesanteur, et σκοπέω, je regarde. Espèce de baromètre qui se montre sensible aux moindres variations atmosphériques et devient d'un usage utile dans les observations nautiques.

BAROTTE (chim.). Protoxyde de barium.

BARQUE (teintur.). Vase employé par le teinturier sur soie.

BARQUETIN (monn.). Petite monnaie qui avait cours anciennement à Venise, et qui prenait son nom de ce qu'elle servait particulièrement à payer les gondoliers.

BARQUETTE. Sorte de vase. C'était le nom aussi, anciennement, d'une espèce de coffre qui servait à porter les mets chez les officiers de la maison du roi.

BARQUIER (savonn.). Réservoir dans lequel le fabricant de savon reçoit les lessives.

BARA (métrolog.). Mesure de longueur employée en Espagne et en Portugal. Dans cette dernière contrée, la bara vaut 1m143.

BARRAGE (manuf.). Sorte de toile ouvrée qui se fabrique à Caen.

BARRAULT (métrolog.) Ancienne mesure de capacité pour les liquides. Sa contenance était d'environ 36 pintes.

BARRE. Du celt. *barr*. En termes de menuiserie, les barres sont des pièces de bois fixées en travers de contrevents et des portes pour empêcher les planches de se disjoindre. Les *barres à queue* sont celles qui entrent dans les montants et s'y trouvent emmanchées à queue d'aronde. — La barre du tourneur est un morceau de bois que l'ouvrier place devant lui et sur lequel il place ses outils. — Celle du charron est une espèce d'essieu en fer, carré au milieu et arrondi aux deux bouts, qui sert à conduire deux roues à la fois. — Celle du tonnelier est la pièce de bois appliquée en travers du fond des futailles, et assujettie par des chevilles qui entrent dans le peigne du jable. — Le luthier appelle barre ou chapiteau la pièce de bois qu'il place diagonalement au-dessus des marteaux de pianos pour les empêcher de se séparer. — On nomme *barre de châssis*, dans une imprimerie, la pièce de fer qui traverse le chassis et dont la position varie suivant le format. — Le verrier fait usage de plusieurs barres : *la barre à dégager* est un outil qui sert à dégager la grille et à mettre le four en fonte ; la *barre* à porter est un autre instrument employé pour porter le pot de l'anse dans la tonnelle ; la *barre à repasser* est destinée à la préparation des briques pour construire les four-

neaux. — Le fontainier donne le nom de *barre de soudure*, à la pièce composée de plomb et d'étain fondus et amalgamés qu'il emploie pour ses soudures. — Les barres, dans le monnoyage, sont le résidu de la fonte des métaux affinés et façonnés en lingots. On nommait anciennement *barres de toute loi*, celles qui étaient au titre de 11 deniers 18 ou 20 grains. — En architecture, la *barre d'appui*, dans une rampe d'escalier ou un balcon est une bande de fer ou de bois aplatie, dont les arêtes sont rabattues. La *barre de godet* est une barre de fer qui soutient les bords du godet de plomb où vient l'eau des toits. La *barre de languettes* est une barre de fer droite, posée aux manteaux de cheminée, pour soutenir la languette de celle-ci ou le devant. La *barre de linteau* est une barre de fer plate ou carrée qu'on ajuste aux portes et aux fenêtres en place de linteaux de bois. La *barre de trémie* est une barre de fer plate, coudée à double équerre à chacune de ses extrémités et destinée à soutenir les plâtres des foyers de cheminée.

BARREAU. En termes de serrurerie, on nomme *barreaux à pique*, les barreaux d'une grille qui, passant par la travée supérieure, se prolongent au-dessus et se terminent en pointe; et *barreaux à flamme*, ceux dont les extrémités sont repliées en onde. — Le fabricant de pipes appelle barreau l'un des instruments dont il fait usage. — Le tourneur donne le même nom aux bâtons qui servent à maintenir les montants d'une chaise. — Dans une imprimerie, le *barreau de presse* est une barre de fer courbée et emmanchée de bois, à l'aide de laquelle on met en mouvement la vis de la presse. — Dans les machines où le feu est employé, on nomme barreaux de la grille du foyer, les tringles ou barres de fer ou de fonte qui la composent, et lorsqu'ils sont un peu forgés, on les emploie carrés, tels qu'on les trouve dans le commerce. On ne leur donne que 50 centimètres de portée, et au delà de cette longueur on les soutient par un autre barreau posé en travers. Les barreaux de fonte sont coulés en forme de coin et posés la tête de ce coin en bas, ce qui rend plus faciles l'arrivée de l'air et le dégagement des cendres et des crasses ; et il faut se garder de donner à ces barreaux une position contraire, parce qu'ils s'engorgeraient rapidement par l'accumulation des crasses qui aurait lieu dans ces espèces d'entonnoirs. Les extrémités des barreaux doivent être libres aussi, afin de pouvoir s'allonger par la chaleur sans se courber ou se briser.

BARREAUX MAGNÉTIQUES ou AIMANTÉS. Barres d'acier trempé auxquelles on a communiqué la propriété magnétique au moyen de l'aimantation.

BARREFORT (man. de bois.). Angl. *firbanc*; allem. *fichtenbalken*. On nomme ainsi la plus grosse pièce de bois qu'on tire du sapin.

BARRER. En termes de teinturerie, c'est remuer avec une perche les poches qui contiennent la soie dans un bain. — On dit aussi barrer une table, un contrevent, une porte, une futaille, etc., pour exprimer qu'on les fortifie à l'aide d'une barre.

BARRETON. Petite barre.

BARRETTE (horlog.). Du latin *barretta*. Angl. *cap* ; allem. *federkalter*. Petite barre qu'on place dans le barrillet d'une montre, près du crochet du ressort. C'est aussi le nom d'une autre barre posée sur l'une ou l'autre platine, et dans laquelle le pivot d'une roue tourne au lieu de tourner dans le trou de la platine. Les montres simples, bien conditionnées, sont ordinairement pourvues de deux barrettes, une à chaque platine. Enfin, on appelle barrettes les rayons des roues d'une montre. — La barrette du bijoutier est une bande d'or placée et soudée à la cuvette d'une tabatière.

BARRIER (monn.). Ouvrier qui, dans la fabrication de la monnaie, tourne la barre du balancier.

BARRIÈRES (chem. de fer). Grilles de fer ou de bois que l'on établit en travers des routes qu'un chemin de fer traverse de niveau, et qui doivent être fermées au signal de l'approche d'un convoi. A cet effet, un gardien est préposé au service de chacune de ces barrières pour les ouvrir et les fermer au moment opportun ; et seul il a le droit de remplir cet office.

BARRIQUAUT. Petite futaille qui sert communément à transporter des solides.

BARRIQUE. Tonneau ou futaille servant à contenir et à expédier des substances liquides ou solides. La contenance des barriques varie suivant les pays et même suivant les provinces de ces pays. En France, par exemple, la barrique de vin représente, à Bordeaux, 200 pintes de Paris ou 186 l. 263 ; à la Rochelle et dans tout le pays d'Aunis, la barrique d'eau-de-vie est de 27 veltes ou 205 l. 45 ; à Nantes et autres lieux de la Bretagne et de l'Anjou, cette mesure est de 29 veltes ou 220 l. 69 ; à Bayonne et dans plusieurs localités de la Guyenne, elle est portée à 32 veltes ou 243 l. 84 ; à Agen, la barrique employée pour les vins et eaux-de-vie, est d'une capacité de 100 pots du pays, ce qui correspond à peu près à 240 pintes ou 223 l. 51 de Paris. — On donne aussi le nom de barrique à un filet particulier employé pour la pêche des lamproies.

BARROIR (tonn.). sorte de tarière dont font usage les tonneliers.

BARROS (céram.). Terre bolaire qui, dans la péninsule hispanique, sert à la fabrication des alcarazas

BARRURE. Barre du corps d'un luth. — Petite irrégularité qui se produit sur une pipe.

BARRUTINES (comm.). Soies de la Perse.

BARSE (comm.). Nom des boîtes d'étain dans lesquelles le thé de Chine est exporté.

BARUTH (métrol.). Mesure pour le poivre usitée aux Indes. Elle est de 27 kilogrammes environ.

BARYMÉTRIE (phys.). Du grec βαρύς, pesant, et μέτρον, mesure. Angl. *barymetry*;

allem. *Barymétrie.* Mesure de la pesanteur.

BARYTE (min. chim.). Du grec βαρύς, pesant. Angl. *baryta ;* allem. *baryt.* Terre alcaline qui porte aussi le nom de *protoxyde de baryum*, et qui fut découverte en 1774, par Scheele, dans le spath pesant ou baryte sulfatée. Cette terre est composée de baryum et d'oxygène, BaO; elle est blanche ou grisâtre; d'une saveur caustique; et tire son nom de sa pesanteur qui est quatre fois celle de l'eau. Lorsqu'on fait tomber quelques gouttes d'eau sur la baryte, celle-ci s'échauffe, se délite et fait entendre un bruissement pareil à celui que produirait un fer rougi. Il faut 5 parties d'eau pour dissoudre, 1 partie de baryte. Exposée à l'air, cette substance, comme les autres alcalis, en attire l'humidité et se transforme en carbonate. Calcinée dans le gaz oxygène, elle se convertit en *bioxyde* ou *peroxyde de baryum*, BaO^2.

La baryte se montre dans la nature sous deux états principaux. Combinée avec l'acide sulfurique, elle donne le spath pesant ou baryte sulfatée; avec l'acide carbonique, elle produit la baryte carbonatée ou *withérite.* Ces deux minéraux, et particulièrement le premier, servent à la préparation de tous les sels de baryte. La *baryte sulfatée* est un minéral blanc ou jaunâtre, d'une pesanteur spécifique de 4.5, et qui se présente en veines ou en couches dans les terrains de toutes les époques : il est la gangue la plus considérable des substances métalliques. La *baryte carbonatée*, découverte pour la première fois, par le docteur Withering dans la mine de plomb de Snailbach, en Shropshire, Angleterre, est blanche, fibreuse, insoluble dans l'eau, et d'une densité de 4.3. Cette espèce est un poison pour les animaux, ce qui la fait nommer par les Anglais : *Pierre contre les rats.*

On obtient la baryte pure en calcinant au rouge, dans un creuset, le nitrate de baryte, et M. Boussaingault en a fait usage pour se procurer l'oxygène en grand, en l'enlevant directement à l'air atmosphérique, et le rendant libre tout aussitôt. M. Dubrunfaut en a tiré parti également dès 1850, pour extraire des mélasses tout le sucre cristallisable qu'elles contiennent. Les sels de baryte solubles deviennent importants dans l'analyse chimique, parce qu'ils servent surtout à découvrir l'acide sulfurique et les sulfates avec lesquels il donnent un précipité blanc insoluble dans les acides. La baryte fait aussi l'une des parties constituantes du silicate alumineux appelé *harmotome*, et d'un minerai de manganèse, *le psilomélane.* Les céruses communes du commerce, sont quelquefois sophistiquées avec de la poudre de baryte.

BARYTICO-ARGENTIQUE (chim.). combinaison d'un sel barytique avec un sel argentique : tel est le fulminate barytico-argentique. On dit aussi *barytico-calcite*, d'un composé de carbonate de chaux et de baryte affectant les formes cristallines du prisme rhomboïdal; *barytico-sodique*, de l'union d'un sel barytique avec un sel sodique, comme est le sulfate barytico-sodique.

BARYTIFÈRE. Substance qui contient accidentellement de la baryte.

BARYTINE. Nom spécifique du sulfate de baryte.

BARYTIQUE (chim.). Qui a rapport à la baryte. *L'oxyde barytique*, par exemple, est le premier degré d'oxydation du barium ou baryte. Les sels *barytiques* sont les combinaisons de la baryte avec les acides ou avec les corps électro-négatifs.

BARYUM. *Voy.* Barium.

BAS. L'invention du métier à bas ou métier à tricoter est due, dit-on à un compagnon serrurier des environs de Caen. Mais de même que cela arrive toujours en France, l'ingénieux ouvrier loin de trouver des encouragements chez ses compatriotes, n'y rencontra que des tracasseries, et se décida alors à passer en Angleterre, où bon accueil fut fait à son œuvre. Ce fut un autre Français qui, en 1650, rapporta de ce pays les instructions nécessaires pour construire des métiers à bas, et établit sa manufacture au château de Madrid, dans le bois de Boulogne. Quelques auteurs reportent à l'année 1520 la fabrication primitive des bas de soie; mais cette date paraît contestable. Quoi que il en soit à cet égard, ce qui paraît certain c'est que Henri II fut le premier en France qui porta des bas de soie, et cela eut lieu aux noces de sa sœur Marguerite, qui épousa, en 1559, Emmanuel-Philibert, duc de Savoie. La première paire introduite en Angleterre fut celle qu'Édouard VI, successeur de Henri VIII, reçut de sir Thomas Gresham, et l'on parla de ce présent comme d'un objet précieux. La reine Elisabeth reçut aussi une paire de bas de soie noir, et, au rapport d'Howel, elle n'en voulut dès lors jamais porter d'une autre espèce.

BASACLE. Nom que l'on donne, en termes de pêche, à l'endroit où l'on renferme le poisson

BASALTE. Roche d'origine volcanique noire ou d'un gris bleuâtre, plus dure que le verre, sonore très-tenace, d'apparence homogène, mais essentiellement composée de pyroxène, de feldspath avec une très-grande proportion de fer oxydé ou titané; et contenant en outre du péridot, de l'amphibole, de la nigrine, de l'olivine, du zircon, du mica, etc. Sa densité est égale à 3. On rencontre cette substance en pilons ou en masses intercalées dans toutes sortes de roches, et elle abonde, en France dans les départements du Puy-de-Dôme, du Cantal, de la Haute-Loire, de l'Ardèche, de l'Hérault, etc. Elle se présente aussi sous forme de prismes, dont quelques-uns des développements ont acquis une grande célébrité. Tels sont les colonnades de la côte d'Antrim, et la chaussée des Géants des environs de Bushmill, en Irlande; puis la grotte de Fingal, dans l'île de Staffa, l'une des Hébrides. On fait avec le basalte des mortiers des pilons, des enclumes pour les batteurs d'or, etc. Et l'on a même essayé d'en fabriquer

des bouteilles. On a remarqué que le sol qui résulte de la décomposition de cette roche est d'une grande fertilité, et particulièrement favorable à la culture de la vigne.

BASANE. Angl. *sheep-leather;* allem. *zubereiteles schafleder.* Peau de mouton tannée avec de la poudre d'écorce de chêne, et qui sert à divers usages suivant la préparation qu'elle a reçue. On appelle *basane en croûte* celle qui, devant être mise en couleur, est séchée sans huile; et *basane en huile*, celle qui est destinée à être travaillée en noir ou en nature.

BASANIER. Fabricant ou marchand de basane.

BASARUCO (monn.). Petite monnaie d'étain en usage dans l'Inde portugaise. Huit basarucos valent 2 reis. *Voy.* ce mot.

BASCUL. Courroie fixée par ses deux bouts à la selette d'un cheval limonier, et qui embrasse l'avaloire.

BASCULE (mécan.). Angl. *see-saw;* allem. *schwengel.* Pièce de bois ou de fer reposant par son milieu sur un axe, un pivot ou un essieu, et de manière à pouvoir osciller librement jusqu'à se tenir en équilibre, soit que l'essieu la divise en deux bras égaux, soit que l'un des bras ait plus de longueur que l'autre. Le fléau de la balance est un exemple très-compréhensible de la bascule à bras égaux. Un levier du premier genre a un effet de bascule. On en peut dire autant des fermetures d'armoire, où deux verrous marchent à la fois, lorsqu'on tourne la clef dans la serrure. La bascule d'une horloge mécanique est un levier qui règle le mouvement de la sonnerie et soulève les marteaux qui frappent l'heure. — Les organistes appellent *bascules du positif* ou du *petit orgue*, des règles de bois qui établissent la communication entre le clavier du positif et le sommier. — En serrurerie, la *bascule de comptoir* est une plaque de fer qui se baisse lorsqu'on appuie la main, se relève quand on cesse cette pression, et dont les marchands font usage pour fermer l'ouverture du tiroir qui reçoit leur argent. — La bascule du coutelier est un petit levier ajusté à charnière et muni d'un ressort de renvoi. — Celle de l'ardoisier est une machine qui sert à enlever l'eau occupant la place d'un bloc d'ardoise qu'on a détaché de la terre. — Les fumistes nomment *bascule de chaleur* une plaque de tôle que l'on met à 1 mètre environ au-dessous de l'ouverture d'en haut du tuyau d'une cheminée. — En hydraulique, beaucoup de machines sont fondées sur le système de bascule, et telles sont entre autres la *bascule hydraulique* proprement dite, et la *bascule de d'Artigues;* puis l'*horloge à eau de Pérault*, dont nous avons déjà parlé au mot BALANCIER. — Sur les grandes routes et sur les chemins de fer, on fait usage aussi d'un *pont à bascule*, destiné à peser les voitures chargées. Cette bascule est une espèce de balance dont l'un des plateaux reçoit la voiture, tandis que l'autre, placé dans un bureau, porte les poids. La longueur des deux bras du levier est calculée de manière à ce que de faibles poids suffisent pour peser de fortes charges, et c'est ainsi qu'avec 1 kilogramme on en pèse 100.

BAS-DE-CASSE (impr.). Angl. *lower case.* Partie inférieure de la casse d'imprimerie. Elle est divisée en 54 cassetins de différentes grandeurs, qui contiennent chacun des lettres ou caractères servant à l'imprimerie. On nomme *lettres bas de casse*, celles qui sont contenues dans cette partie.

BASE. Du grec βάσις, base, appui. Angl. *elements;* allem. *schwengel.* Généralement parlant, ce mot s'applique à tout ce qui sert de soutien, d'appui à un corps posé dessus. En géométrie, on nomme base, la partie la plus basse d'une figure, c'est-à-dire celle qui est opposée au sommet. — En algèbre, la base d'un système de logarithme est le nombre qui a pour logarithme l'unité, et qui, élevé successivement aux puissances entières ou fractionnaires qui ont pour indices les logarithmes de ces nombres, reproduit toute la série des nombres naturels. — On appelle base, en topographie, la ligne qui, après avoir été mesurée exactement sur le terrain, sert à établir le travail de la triangulation, pour déterminer les points où les objets sont placés. — Le géognoste entend par base l'espace occupé par une montagne. La base d'une roche est celle de ses parties constituantes qui prédomine en toutes circonstances. — Pour l'astronome, la base est la distance mesurée, sur la terre, entre deux points fixes très-éloignés, servant à trouver l'étendue des degrés terrestres. — Le chimiste qualifie de base tout corps qui, dans une combinaison donnée, joue le rôle électro-positif, tandis que dans une autre, également donnée, il jouera celui d'électro-négatif. Il nomme aussi *base salifiable*, tout corps susceptible de produire un sel par sa combinaison avec un acide. — En optique, on appelle *base distincte* la distance qui doit exister entre un plan et un verre convexe, pour que l'image des objets reçue par ce plan paraisse distincte. — Dans la peinture, la *base du tableau* est l'intersection du plan objectif avec le tableau, par rapport aux effets de perspective. — En architecture, tout membre qui sert d'appui à un autre reçoit la dénomination de base, mais celle-ci désigne particulièrement la partie inférieure de la colonne et du piédestal. La *base continuée* est l'espèce de retraite, ornée de quelque moulure, qui se trouve au bas d'un pilastre ou d'une colonne, et qui sert de ceinture au pied d'un bâtiment ou d'un étage; la *base mutilée* est celle qui n'est profilée que sur les côtés, sans l'être sur le devant; et la *base de fronton* est la corniche horizontale qui forme la partie inférieure d'un fronton.

BAS-FEUILLET. Une des deux feuilles de scie qui composent l'estadon, par opposition à la seconde qui est appelée *haut-feuillet.*

BASICITÉ (chim.). Etat de ce qui forme base. Un corps est doué de cet état, lorsqu'il joue le rôle de base dans toutes les combinaisons.

BASIFICATION (chim.). Acte par lequel un corps passe à l'état de base.

BASIGÈNE (phys.). Du latin *basis*, base, et *geno*, j'engendre. Berzélius a désigné par cette épithète les corps électro-négatifs qui, loin de neutraliser les métaux, produisent avec eux des composés électro-négatifs ou des acides, et des composés électro-positifs ou des bases, comme l'oxygène, le soufre, le sélénium, etc.

BASILIQUE (archit.). Du grec βασιλεύς roi, et οἶκος, maison. Dans l'origine, ce mot signifiait palais, habitation royale, et le principal ornement de ce genre d'édifice consistait dans la multiplicité des colonnes qui y étaient employées. Dans la suite, on conserva ce nom aux principaux temples consacrés au culte catholique, parce que, jusqu'au XIe siècle, leur architecture fut à peu près la même que celle des palais anciens; et, quoique depuis cette époque on ait donné un tout autre caractère à leur construction, le mot basilique n'en est pas moins demeuré le terme le plus noble pour désigner une église d'une certaine importance architecturale.

BASIN (manuf.). Par aphérèse du grec βαμβάκιον coton. Angl. *cotton linen;* allem. *baumwollenzeug.* Etoffe croisée dont la chaîne est de fil et la trame de coton. On distingue des basins unis, des basins cannelés, des basins figurés et des basins avec ou sans poils. Il y a aussi des basins larges et des basins étroits; de fins, de moyens et de gros. Les villes les plus réputées en France pour la fabrication de ce genre d'étoffes sont Alençon, Cambrai, Lyon, Paris, Rouen, Saint-Quentin, Toulouse, Troyes, etc. On tire aussi des basins de la Suisse, de la Belgique et de l'Angleterre; mais ceux qui nous viennent du Bengale et de Pondichéry sont les plus estimés, quoique la fabrique anglaise en fournisse de très-remarquables.

BASIQUE (chim.). Angl. *basic;* allem. *basisch.* Se dit de tout sel dans lequel plusieurs poids atomiques de la base se trouvent combinés avec un seul poids atomique de l'acide, ou dans lequel l'oxygène de la base est multiple, à quelque degré que ce soit, de celui qui entre dans l'acide. Un acide est *monobasique*, *bibasique* ou *tribasique*, suivant qu'il se combine, pour former un sel neutre, avec *un*, *deux* ou *trois* équivalents de base.

BAS-MÉTIER (passem.). Angl. *small-ware loom;* allem. *kniewirkerstuhl.* Se dit du métier employé par le passementier.

BASQUE. Pièce d'étoffe qui fait suite à la taille ou au corps d'un habillement d'homme ou de femme.

BASQUINE (habil.). Sorte de jupe dont le bas est garni de franges. — Corset de forme et d'ornement variés.

BAS-RELIEF (sculpt. archit.). De l'italien *basso-relievo.* Angl. *basso relievo;* allem. *halberhabene arbeit.* Ouvrage de sculpture formant saillie sur un fond quelconque. On en distingue de trois sortes : le *bas-relief* proprement dit, dont les figures, peu saillantes, sont comme aplaties sur le fond; le *demi-relief* ou *demi-bosse*, dont les figures ressortent sur le fond de la moitié de leur épaisseur; et le *haut-relief* dont les figures sont presque entièrement détachées du fond. Les Grecs nous ont laissé, pour exemple de leur excellence dans cet art, les bas-reliefs du Parthénon. On cite, des Romains, les bas-reliefs des colonnes Trajane et Antonine, et ceux de l'arc de Titus. Enfin, de nos jours, on admire, au lac de Côme, la longue frise exécutée par le célèbre Thorwaldsen, pour orner la villa Sommariva. Le sujet de ce magnifique bas-relief est le triomphe d'Alexandre, et l'on s'accorde à reconnaître que cette œuvre peut rivaliser avec ce que l'antiquité a produit de plus remarquable en ce genre de sculpture.

BASSE. *Voy.* VIOLONCELLE.

BASSE-COUDE (fond.). Panneau supérieur du soufflet d'un haut fourneau.

BASSE-COUR (archit.). Cour séparée de la cour principale et autour de laquelle se trouvent établis les cuisines, offices, communs, hangars, remises, écuries, chenils, etc. A la campagne, la basse-cour est entourée des divers locaux servant d'habitation aux bestiaux, à la volaille, etc.; et, dans les fermes encore soumises aux vieilles routines, on dépose les fumiers au milieu de cette cour, ce qui la rend infecte et malsaine.

BASSE-DE-VIOLON (inst. de mus.). Ancien instrument qui portait aussi le nom de *viole d'épaule*, parce qu'on le suspendait à l'épaule droite au moyen d'un ruban. Il servait à accompagner la voix.

BASSE-ÉTOFFE (métallurg.). Alliage de plomb et d'étain.

BASSE-FOSSE (archit.). Sorte de souterrain dans lequel on enfermait autrefois des prisonniers. On les y faisait descendre à l'aide d'une échelle, et l'entrée était fermée d'une lourde trappe à serrure et à verroux.

BASSE LISSE. (manuf.). Sorte de tapisserie dont la chaîne est tendue horizontalement sur le métier. Ce tissu, de laine ou de soie, est souvent rehaussé d'or et représente divers sujets.

BASSE-LISSIER. Ouvrier qui travaille à la basse lisse.

BASSE-MARCHE. Partie du métier de basse-lisse.

BASSER (fabr. de tiss.). Détremper la chaîne avec une préparation savonneuse qui rend les fils glissants.

BASSE-TURBE (inst. de mus.). Sorte de clarinette dont le son est criard.

BASSICOT. Caisse de bois qui sert à enlever les blocs d'ardoise de la carrière.

BASSIERS. En termes de rivière, on appelle ainsi les amas de sable qui mettent obstacle à la navigation.

BASSIN. De l'allemand *back*, bateau,

creux. Angl. *basin*. On nomme ainsi, en géologie, toute dépression à la surface du sol vers le centre de laquelle coulent et convergent les eaux qui tombent dans un certain rayon. Dans une acception plus vaste, le bassin est un système de vallées plus ou moins considérables qui aboutissent à une plus grande, et de telle sorte que les eaux de toutes les vallées supérieures viennent se réunir en un seul canal qui reçoit la dénomination de rivière ou de fleuve, suivant son importance. Ce cours d'eau va se jeter, soit dans un lac, soit dans une Caspienne, soit dans une Méditerranée, soit enfin dans l'Océan. Des chaînes de montagnes ou de collines, et souvent de simples plateaux, forment les points de partage entre les bassins. Les versants opposés d'une même chaîne ou d'un groupe de montagnes, ou enfin d'un plateau, donnent naissance à des bassins opposés, d'où il résulte que de deux points très-rapprochés partent deux bassins qui s'écartent à mesure qu'ils parviennent à leur terme ou à leur embouchure. Les bassins présentent un caractère remarquable en géographie physique, c'est que la végétation y offre les plus grands points de ressemblance, bien qu'elle se développe nécessairement sur des versants différents, puisqu'ils se réunissent au thalweg, c'est-à-dire au point le plus bas de la vallée. Le contraire a lieu sur les versants opposés d'une même chaîne ou d'un même plateau. Il suit de là que les animaux doivent trouver dans le même bassin une nourriture analogue, et que conséquemment les mêmes races doivent s'y réunir. Il suit de là encore que les mêmes races d'hommes, ou du moins ceux qui ont des mœurs et un langage analogues, sont répartis sur tous les points d'un même bassin, en dépit des lignes de démarcation imaginées par la politique. L'appellation particulière de *bassin géologique* s'applique à un ensemble de couches remplissant une dépression dans un sol inférieur et différent par sa nature, lesquelles couches se trouvent, par leur disposition, plus relevées vers les bords que vers le milieu de la cavité. Par *bassin hydraulique*, on entend l'ensemble de pentes ou de surfaces inclinées d'où découlent les ruisseaux et les rivières qui alimentent un fleuve. Les *bassins maritimes* sont les réservoirs communs des fleuves qui coulent en sens divers de tous les points de l'horizon; et les *bassins fluviatiles*, ceux qui doivent leur origine aux fleuves.

En architecture, le bassin est une cavité, d'une plus ou moins grande dimension, destinée à recevoir de l'eau. Ses figures habituelles sont le cercle, l'ovale, le carré long et l'octogone; et leur construction a lieu ordinairement en maçonnerie de moellons, qu'on revêt à l'intérieur d'un enduit épais qu'on nomme *chemise de ciment*. L'étendue des bassins qui décorent les jardins et servent aux arrosements, dépend de celle du terrain dont on peut disposer et de l'abondance des eaux qui doivent les alimenter; car il importe beaucoup, autant pour l'agrément que pour la solidité de la bâtisse, que la capacité soit toujours à peu près remplie jusqu'au bord; mais une profondeur de 4 à 6 décimètres suffit très-bien à tous les besoins. Le *bassin de fontaine* est celui dont l'enfoncement, plus bas que le rez-de-chaussée, est orné d'une balustrade de pierre, de marbre ou de bronze; le *bassin en coquille* est celui dont la forme imite une coquille d'où l'eau tombe en nappe; le *bassin de décharge* est un réservoir ou un canal dans lequel se déchargent toutes les eaux d'un jardin, pour être de là conduites à une rivière voisine; et le *bassin de partage* est l'endroit où, dans un canal artificiel, se trouve le sommet du niveau de pente, et où les eaux se joignent pour la continuité du canal.

Les chimistes donnent le nom de bassin à un grand vase de peu de profondeur et garni de deux anses, dont ils font usage pour la lixiviation et l'évaporation, soit par le feu, soit à l'air libre. — Dans les raffineries, on appelle *bassin d'empli* un vase de cuivre qu'on emploie à faire les emplis et à transporter la cuite du rafraîchissoir dans les formes; *bassin de cuite*, un autre vase de cuivre, de figure oblongue, qui contient de l'eau et sert aux mêmes usages que le précédent; et *bassin à clairée*, un troisième vase qui a pour destination de passer la clairée. — Le bassin de l'opticien, et son principal outil, consiste en un disque de cuivre jaune fondu, façonné ou creusé en sphère de divers rayons, et de manière à présenter un segment sphérique de révolution, soit en creux, soit en relief. Il y est adapté un appendice à pas de vis qui sert tantôt de manche pour lui imprimer divers mouvements à la main, tantôt de tige pour le fixer solidement, au moyen du pas de vis, sur un support vertical. C'est avec cet outil qu'on taille les verres d'optique, et qu'on leur donne le *douci* et le *poli*. — Le *bassin oculaire* du chirurgien est un petit vase ovale, monté sur un pied et ayant les extrémités plus relevées que le milieu, afin de mieux s'accommoder à la forme globuleuse de l'œil malade. — Le bassin du fondeur de cloches est le fond du fourneau ou réverbère, qui est concave pour contenir le métal en fusion. — Celui du chapelier est une grande plaque de fer ou de fonte, qui se place sur un fourneau, et sur laquelle on bâtit les étoffes qui servent à fabriquer les chapeaux. — Celui du boulanger est une espèce de grande casserole de ferblanc ou de tôle, à longue queue, avec laquelle on puise de l'eau dans la chaudière pour la verser dans le pétrin. — Enfin, on désigne par le mot bassin, dans la maçonnerie, le rond de chaux, de mortier ou de sable, qui forme un rebord, et dans lequel on détrempe la chaux. Nous avons déjà parlé du bassin ou plateau de la balance.

BASSINAGE (boulang.). Façon que le boulanger donne à la pâte, afin de la bien pénétrer d'eau.

BASSINE. Angl. *basin*; allem. *wasserbe-*

cken. Ustensile de cuivre rouge, non étamé et de forme aplatie, dont on fait usage dans diverses professions pour faire fondre ou chauffer différentes substances. — La bassine du chimiste est un vase rond, de peu de profondeur et muni de deux anses, qui sert à l'évaporation des liqueurs. — Celle de l'imprimeur est un vase de fonte destiné à recevoir de la lessive.

BASSINÉE. Quantité d'eau contenue dans la casserole que le boulanger nomme bassin.

BASSINER. Chauffer au moyen d'une bassinoire. — En termes de boulangerie, c'est ajouter de l'eau ou de la farine à la pâte qui n'est pas encore faite.

BASSINET (arqueb.). Angl. *pan;* allem. *pfanne.* Partie de la platine d'une arme à feu, dans laquelle on met l'amorce, et qui est recouverte par la batterie. On nomme *bassinet de sûreté* un demi-cylindre creux qui, en tournant de droite à gauche, recouvre toute l'amorce, de manière que si la détente venait à partir accidentellement, elle ne tomberait pas sur cette amorce. — En hydraulique, le bassinet est un petit retranchement cintré, pratiqué dans les parois intérieures d'une cuvette qui doit mesurer et répartir la quantité d'eau fournie par une source. — On appelle aussi bassinet une sorte de bassin où l'on fait le sel, et une mesure de ce produit qui est égale au gallon commun.

BASSINOIRE. Angl. *warming-pan.* Sorte de bassin, ordinairement en cuivre, qui sert à chauffer un lit. Son couvercle est percé de trous, et on emplit le fond de braise. On fait encore usage, dans le même but, d'un vase d'étain de la forme d'une lentille, qu'on remplit d'eau bouillante et auquel on adapte un manche pour le promener sur le drap comme on le fait de la bassinoire ordinaire. Cet ustensile a l'avantage de pouvoir conserver de la chaleur durant plusieurs heures, ce qui le rend utile aussi pour le placer dans une voiture.

BASSINOT. Petit bassin dans lequel on laisse reposer un liquide. — On donne aussi ce nom à un instrument à vent, basse du hautbois.

BASSIOT. Petit baquet de bois dont fait emploi le distillateur d'eau-de-vie.

BASSON (inst. de mus.). Angl. *bassoon.* Instrument à vent et à anche, destiné à rendre des sons graves et à faire les basses d'harmonie. On l'emploie particulièrement dans les musiques militaires et dans les grands orchestres. Les sons de cet instrument ont un peu d'aigreur dans le haut et de dureté dans le bas; mais ceux du *medium* sont doux et harmonieux, et souvent on réserve au basson des chants qui sont d'un bel effet. De ce qu'il doit produire des sons graves, il résulte que son tube doit aussi être allongé, afin que la colonne d'air qu'on fait vibrer ait une étendue convenable; et comme la longueur de l'instrument n'est que de 12 décimètres, ce qui ne suffirait pas pour produire l'effet qu'on veut obtenir, on double cette longueur, on la replie, de sorte que l'étendue du tube sonore se trouve de 23 décimètres environ. Il faut donc concevoir que la capacité du basson loge deux canaux accolés selon leur longueur, et qui s'étendent d'un bout à l'autre, sans avoir d'autre communication qu'à leur extrémité inférieure. On fait usage d'une anche pour faire vibrer l'air avec les lèvres, anche qui est jointe à un tube en cuivre et courbé. Ce tube, qu'on nomme *bocal*, et qui a 4 millimètres d'ouverture près de l'anche et 8 au bout opposé, conduit l'air dans le canal descendant; ce fluide en vibration arrive au bout inférieur de la *culasse*, qui est fermée, et suit le canal ou tube ascendant pour sortir par le bout supérieur, appelé le bonnet. Comme, en voulant donner aux sons le plus de gravité possible, on tient aussi à monter dans l'échelle des sons aigus, le canal va en s'épanouissant graduellement: près de l'anche il n'a que 4 millimètres 50; mais il a 33 millimètres 75 à l'orifice de sortie du bonnet.

BASSORINE (chim.). Angl. *bassorin;* allem. *bassorine.* Principe qui constitue presque en entier la gomme de Bassora et qui fut découvert par Vauquelin. Il se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, et sa formule est $C^{12}H^{10}O^{10}$. La bassorine est insoluble dans l'eau froide, elle se gonfle dans l'eau chaude, et traitée par l'acide nitrique elle ne donne point d'acide oxalique, résultat négatif qui la distingue essentiellement. Outre la gomme de Bassora, on la trouve encore dans la gomme adragant, dans le salep, dans l'*assa fœtida*, dans la fève de Saint-Ignace ou noix vomique, etc.

BASSORIQUE (chim.). Qui a rapport à la bassorine.

BASSORITE (chim.). Synonyme de bassorine.

BASSOUIN. C'est, en termes de pêche, un cordage qui répond par un bout à la ralingue du filet, et par l'autre au halin.

BASSURE (agricult.). Terrain bas et infiltré d'eau.

BASTA (manuf.). Toile de coton des Indes. Elle est fine et très-estimée.

BASTANT (mécan.). Frayon de moulin.

BASTARÉCHE (carros.). Espèce de cabriolet adapté au devant d'une voiture.

BASTE (agron.). Panier qu'on attache au bât d'une bête de somme. — Sorte de vaisseau de bois qui sert au transport de la vendange. — Cylindre cerclé dans lequel on conserve du lait. — Ce mot désigne aussi une étoffe de soie de la Chine.

BASTIDE (archit.). Nom que portent en Provence de petites habitations rurales qui sont des lieux de plaisance.

BASTILLE. (archit.). On appelait ainsi, au moyen âge, certains châteaux forts ou petites places de guerre que l'on flanquait de tours, et la plus célèbre de ces constructions, fut celle qu'on établit à la porte Saint-Antoine, à Paris. Elle servait de prison

d'Etat, et fut détruite par les révolutionnaires, le 14 juillet 1789.

BASTIN. Sorte de cordage qu'on fabrique dans le Levant avec de la paille et du jonc.

BASTINE. Espèce de selle.

BASTIR (chapell.). Former un chapeau avec des capades.

BASTISSAGE (chapell.). Premier degré du feutrage des poils que l'on destine à la fabrication des chapeaux.

BASTRINGUE (chim.). Appareil dans lequel on prépare le sulfate de soude.

BASTUDE. *Voy.* AREIGNOL.

BÂT (bourrel.). Du grec βάστος. Sorte de selle de bois, garnie de cuir ou rembourrée dans de la toile, qui est employée pour les bêtes de somme. Elle est quelquefois pourvue, de chaque côté, de crochets qui servent à supporter des paniers ou à recevoir des ballots.

BAT ou BATE (monn.). Petite monnaie qui était autrefois en usage dans la Suisse, et dont la valeur variait suivant les cantons.

BAT-A-BOURRE (bourrel.). Instrument qu'emploie le bourrelier pour battre la bourre.

BATADOIR. Sorte de ban dont on fait usage pour laver dans les courants d'eau.

BATAILLE (forg.). Galerie qui couronne la cheminée d'une grosse forge.

BATAILLIÈRE (mécan.). Petite corde qui fait jouer le traquet d'un moulin.

BATANOME (manuf.). Espèce de toile fabriquée dans le Levant.

BATARD (serrur.). Angl. *bastard file;* allem. *vorfeile.* Espèce de lime. —L'horloge appelle aussi *lime bâtarde,* celle dont la taille n'est ni rude ni douce.

BÂTARDE (boulang.). Se dit d'une pâte qui n'étant ni dure ni molle a pris la consistance que l'ouvrier voulait lui donner.

BATARDEAU. Espèce de digue formée de deux rangs parallèles de pieux qu'on enfonce en terre, qu'on joint par des planches ou des claies d'osier, et dont l'intervalle est rempli de terre. On le construit pour détourner l'eau d'une rivière, interrompre la surface d'un marais ou d'un étang et le faire traverser par un chemin, soutenir la poussée des eaux et les retenir pour les empêcher de se déverser sur les terres environnantes, etc. Lorsque les batardeaux sont destinés à résister au temps et à des efforts destructeurs, on les construit en pierre. C'est ainsi que pour la défense des places, on retient les eaux des fossés par une maçonnerie solide qui en traverse toute la largeur, et qu'on établit ordinairement vis-à-vis des angles saillants des ouvrages de fortification, pour que l'ennemi ne puisse pas s'y mettre à couvert des feux de la place, dans le passage du fossé. Pour que ces batardeaux soient bons et solides, ils doivent avoir 5 à 6 mètres d'épaisseur. La *cape,* ou partie supérieure, forme une espèce de toit en dos d'âne, sur laquelle il est impossible de marcher.

BÂTARDIÈRE (agricult.). Endroit où sont déposés les arbres au moment d'une plantation.

BÂTE (orfév.). Angl. *clossing-edge.* Ce qui forme les côtés et le contour d'une tabatière. La bâte de l'horloger est le cercle d'une boite de montre qu'on aperçoit lorsqu'on ouvre la lunette.—On donne aussi le nom de bâte à la partie polie et luisante d'un corps d'épée sur laquelle on monte la moulure.

BATEAU. Du celt. *bat,* barque. Angl. *boat.* Nous n'avons pas à entrer ici dans des développements de construction navale, et nous nous bornerons à quelques aperçus inhérents à notre sujet. Il existe un très-grand nombre de bateaux plats pour la navigation intérieure, qui ne diffèrent à peu près entre eux que par les dimensions. Il en arrive à Paris de la Normandie, qui remontent la Seine; de la Flandre et de la Picardie, par le canal de Saint-Quentin, de la Fère et par l'Oise; de la Champagne, par la Marne; et de la Haute-Loire, par le canal de Briare et la Seine. Les bateaux normands sont de cinq espèces: les foncets, les écayers, les flettes, les barquettes et les cabotières. Les *foncets* ou *besogues,* les plus grands de tous ont 44 à 60 mètres de long, sur 7, 8 et 9 mètres de large, et 2 de profondeur ou de hauteur de bordage; ils sont du port de trois à quatre cents tonneaux. Le gouvernail de ce bateau, porté par des gonds et des pentures en fer, est très-large. Les *écayers* ne diffèrent des foncets que par de moindres dimensions, et tirent leur nom de ce qu'ils servaient autrefois à transporter des huîtres. Les *flettes* sont des bateaux étroits et longs qu'on emploie à porter des marchandises sur les petites rivières. Les *barquettes* sont destinées aux mêmes usages que les flettes, mais elles sont encore plus petites. Les *cabotières* sont des bateaux très-plats, très-légers, portant environ 36 mètres de long sur 5 de large et 1 1/2 de hauteur de bordage, et ne diffèrent des foncets qu'en ce qu'ils sont carrés par derrière. Les bateaux de l'Oise sont à peu près semblables aux cabotières normandes. Ceux de la Haute-Loire sont les plus légers de tous; leur proue est demi-pointue et leur poupe est carrée. On les distingue en chalands de deux espèces: l'une qu'on nomme *chênière* et l'autre *sapine,* parce qu'elles sont faites de chêne et de sapin. Ces bateaux, grossièrement construits, nous apportent les charbons de Saint-Etienne, et sont dépecés après leur premier voyage. Les bateaux marnais sont aussi de cinq sortes: la première comprend les *chalands* pareils à ceux de Saint-Etienne; les *languettes* sont pointues par devant, carrées par derrière, et ont de 30 à 36 mètres de long sur 5 ou 6 mètres de large, et 1 mètre 5 de hauteur de bord; les *flûtes* ne diffèrent des languettes qu'en ce qu'elles sont pointues par derrière et par devant; les *lavandières* sont ainsi nommées parce que, carrées par les deux bouts,

elles ressemblent aux bateaux des blanchisseuses; et les *margotas*, carrés par devant et pointus par derrière, sont destinés communément aux blanchisseuses.

BATEAU A EAU. On nomme ainsi celui qui est destiné à transporter de l'eau douce. Il est de forme plate, et s'enfonce jusqu'à quelques pouces du bord lorsqu'il est chargé.

BATEAU A PONTONS. Sa forme est celle des bateaux plats, mais il est ponté, et son intérieur est divisé en plusieurs cases qui n'ont entre elles aucune communication. Ce bateau est insubmergible et sert de soutien aux lambourdes avec lesquelles on construit un pont volant. Si un boulet ou tout autre projectile vient à le frapper, il ne peut être submergé tant que quelques-unes des cases dont son intérieur est formé restent intactes. C'est communément en cuivre rouge qu'on construit aujourd'hui ce genre de bateau.

BATEAU A VAPEUR. L'invention du pyroscaphe, ou bateau mû par la vapeur, a été et demeure même encore un sujet de controverse; mais à l'aide de l'aperçu chronologique qui suit, il est aisé de faire la part de chacun dans la mise en œuvre de cette découverte. Dès l'année 1695, Denis Papin avait décrit un bateau recevant l'impulsion de roues mues par la vapeur, et, vers le même temps, Duguet faisait connaître des expériences qui avaient pour objet de remplacer les rames par des roues à palettes. En 1753, l'abbé Gautier, de Lunéville, indiqua à son tour, dans un Mémoire lu à l'académie de Nancy, les moyens d'arriver au même but; en 1775, Périer construisit à Paris un bateau qu'il munit d'une machine à vapeur, et le marquis de Jouffroy renouvela l'expérience, en 1778, sur le Doubs, puis, en 1781, sur la Saône. L'Américain Fulton, qui avait été témoin de ces faits, se livra de son côté à des essais, et, en 1803, il vint à Paris proposer à Napoléon de construire des bâtiments à vapeur pour la marine; mais l'Académie des sciences, consultée à ce sujet, déclara, avec cet orgueil stupide qui lui fait repousser si fréquemment des découvertes utiles, que la navigation à vapeur était une CHIMÈRE !!! Fulton retourna dans sa patrie et construisit, en 1807, à New-York, le premier bateau qui ait fait un service régulier. L'Angleterre n'adopta ce nouveau système qu'en 1812; il ne revint en France qu'en 1816; et ne fut appliqué chez nous, à un service public, qu'en 1819. On sait aujourd'hui quels sont les immenses avantages de son emploi, de cette *chose* que MM. les académiciens avaient si légèrement, pour ne pas dire si sottement traitée de chimère. Le bateau à vapeur marche au moyen de deux roues à aubes ou palettes placées de chacun de ses côtés, et qui sont mues par une machine à vapeur établie dans l'intérieur du bâtiment, et dont la cheminée domine celui-ci comme un mât. On remplace aussi ces roues, et même avec un succès remarquable, par une *vis* ou *hélice*, placée à l'arrière du bateau, sous la quille, et que la machine à vapeur fait tourner avec une grande rapidité. Enfin, on a essayé de combiner le système de voile et celui de la vapeur, et quoique ce problème n'ait pas encore été résolu d'une manière satisfaisante, tout porte à penser qu'on arrivera à ce résultat dans un temps prochain. L'électricité fournira en outre, au premier jour, un nouveau moteur à la navigation. — *Voy.* VAPEUR.

BATEAU DE LOCH. Nom donné, dans la marine, à un morceau de bois épais de 27 millimètres, semblable à un secteur de cercle et qui est garni de plomb à sa base. On en fait usage pour mesurer la vitesse de la marche d'un navire.

BATEAU DE MENUISIER. On désigne ainsi la menuiserie d'un corps de carrosse.

BATEAU DE REMORQUE. Celui qui sert à remorquer un autre bateau, c'est-à-dire à aider et à activer sa marche. Les navires à vapeur sont employés aujourd'hui, dans certaines circonstances, à diriger ainsi les plus gros vaisseaux, et c'est particulièrement sur les mers dangereuses et dans les mauvais temps que l'utilité de cette remorque est inappréciable. Briesta de Bonval inventa, en 1816, un bateau spécial de remorque.

BATEAU DE SAUVETAGE. On donne ce nom au bateau qui peut être employé utilement dans les naufrages. Sa construction a été l'objet d'un grand nombre d'essais qui n'ont encore produit aucun résultat rigoureusement satisfaisant; toutefois, on cite avec éloge le bateau compressible de Berdan, des Etats-Unis, qui fut soumis à diverses expériences, en 1855. Ce bateau, établi solidement en bois, a la forme d'un canot ordinaire; il est recouvert de toile et cuirassé de gutta-percha. Un compartiment à air, de forme cylindrique, court le long des plats-bords de l'avant à l'arrière, et en dehors de l'embarcation; puis ces plats-bords sont rattachés à la quille par des charnières, de telle façon que lorsqu'il n'y pas lieu de faire usage du bateau, les membrures peuvent être ramenées parallèlement à la quille, et permettent ainsi aux plats-bords de se rabattre, ce qui réduit alors l'embarcation au cinquième environ du développement qu'elle prend lorsqu'on en fait usage. Dans l'une des expériences auxquelles le bateau compressible de Berdan fut soumis, quinze hommes furent placés dans une embarcation de 4 mètres de long, avec deux poids de 32 kilogrammes suspendus à un seul côté, charge qui n'empêcha point le canot de flotter aisément. On y introduisit ensuite 250 kilogrammes de fer, plus quatre poids de 32 kilogrammes suspendus d'un seul côté; puis on le remplit d'eau; et néanmoins, sous une telle charge, il conserva, en flottant, ses plats-bords de 0^m 135 à 0^m 162 hors de l'eau. Il ne fallut que deux minutes pour le monter et le lancer à l'eau.

BATEAU DE SELLES. On nomme ainsi *zunder*. Ecailles du métal qui se détachent de la masse lorsqu'on la forge.

celui qui, sur les rivières, est à l'usage des blanchisseuses.

BATEAU DRAGUEUR. Les bateaux de ce genre, qui fonctionnent à l'aide d'une machine à vapeur, sont de deux sortes : à simple ou à double système. Ceux de la première catégorie sont composés de deux bateaux accolés l'un à l'autre dans le sens de leur longueur et laissant entre eux un intervalle dans lequel joue la chaîne. Les seconds ne diffèrent point des bateaux plats ordinaires, mais ils portent une charpente destinée à recevoir le mécanisme qui fait circuler les chaînes.

BATEAU PLAT. Sorte de chaloupe à fond plat, qui peut servir à transporter des troupes. Napoléon Ier se proposait d'en faire usage pour opérer la descente en Angleterre qu'il avait projetée.

BATEAU PLONGEUR. *Voy.* CLOCHE DE PLONGEUR.

BATEAU-POSTE. Sorte de coche qui, autrefois, transportait des voyageurs avec une célérité qui dépassait celle des voitures dont on faisait alors usage. Nos grandes rivières et quelques-uns de nos canaux étaient pourvus de ce genre de véhicule, et le bateau-poste du canal du Midi, ainsi que le coche d'Auxerre, jouissaient d'une renommée qui fournissait de l'aliment aux rimailleurs.

BATEAU SOUS-MARIN. S'il faut s'en rapporter à Bayle, l'opticien Corneille-Drebel aurait construit pour le roi Jacques un bateau sous-marin qui recevait douze rameurs outre les passagers ; et le gendre de ce savant aurait trouvé en même temps une liqueur propre à remplacer l'air nécessaire à la respiration. Une origine qui paraît plus certaine, c'est que l'Américain Brushnell inventa le premier, en 1787, un de ces bateaux. Un autre Américain, le célèbre Fulton, fit au mois de juin 1800, sur la Seine et devant l'hôtel des Invalides, en présence d'un public nombreux, l'essai d'un bateau sous-marin auquel il avait donné le nom de *nautile*, tiré de celui d'un coquillage. Ce bateau, construit dans les ateliers de M. Perier, à Chaillot, était en cuivre, de forme ovoïde très-allongée, portant à l'un de ses bouts un collet relevé propre à recevoir un couvercle fermant hermétiquement, et assez grand pour y passer un homme. Sur l'arête supérieure était pratiquée une rigole destinée à contenir un petit mât qui se relevait à charnière. Dans l'intérieur, qui avait environ 1 mètre de diamètre et 3 mètres de long, se trouvaient les manches de rames en hélice, qui allaient en dehors agir dans l'eau comme une vis dans son écrou, et servaient à donner à l'appareil un mouvement progressif. Dans la partie inférieure se trouvait en saillie, une capacité dont le poids déterminait la position du bateau dans l'eau, et qui servait en même temps de réservoir, soit à l'eau, soit à l'air, suivant qu'on voulait descendre ou monter. Ce remplissage se faisait de l'intérieur par le moyen de pompes. Fulton s'enferma dans ce bateau avec un matelot et une bougie allumée. Il plongea au point de disparaître, et alla remonter assez loin de l'endroit du départ. Au bout de 18 ou 20 minutes, il replongea de nouveau, et vint sortir au point d'où il était parti la première fois. Les spectateurs ayant exprimé le désir de le voir aller à la voile, il releva son mât, y attacha une voile, et courut plusieurs bordées. Il renouvela cette expérience au Havre et avec le même succès. Dans le même temps, l'ingénieur anglais Hodgman faisait à Folkestone, petit bourg maritime à deux lieues de Douvres, des expériences analogues dans la mer, où il cheminait environ un quart de mille.

En janvier 1810, MM. Coëssin firent au Havre, par autorisation du ministre et en présence de beaucoup d'officiers de marine et d'ingénieurs-constructeurs, une autre expérience, de bateau sous-marin. Leur nautile était une espèce de grand tonneau ayant la forme d'un ellipsoïde allongé ; il avait 3 mètres de long et pouvait contenir neuf personnes. Un lest, appliqué sur un de ses côtés, en déterminait la position, et son intérieur était divisé en trois parties, par des doubles fonds. Celle du milieu se trouvait occupée par les navigateurs ; les deux parties extrêmes pouvaient être à volonté remplies d'eau ou d'air, par des pompes que les navigateurs avaient la faculté de faire agir, suivant qu'ils voulaient monter ou descendre. Le mouvement était imprimé au bateau par deux rangs de rames à portes, que faisaient mouvoir les navigateurs, et les manches de ces rames passaient à travers les flancs du bateau, dont les ouvertures étaient masquées par des poches de cuir qui empêchaient l'eau d'y pénétrer sans gêner le mouvement des rames. Si l'une des poches s'était crevée, la rame était taillée de manière qu'en la retirant un peu en dedans, elle faisait aussitôt l'effet d'un tampon qui bouchait l'ouverture exactement. Avec quatre rames on faisait une demi-lieue par heure. Un gouvernail placé à la poupe, et que l'on mettait en action du dedans avec une corde, servait à diriger l'appareil comme un bateau ordinaire ; les navigateurs s'orientaient à l'aide d'une boussole, et ils recevaient un peu de lumière par de très-fortes lentilles logées dans la partie supérieure du bateau. Pour monter et descendre ils employaient, indépendamment de l'air et de l'eau refoulés dans les capacités extrêmes, quatre ailes, deux à droite et deux à gauche, qu'un seul homme faisait mouvoir par des tringles : on les inclinait de l'avant à l'arrière, ou de l'arrière à l'avant, suivant qu'on voulait monter ou descendre, parce qu'alors la résistance à l'eau, occasionnée par le mouvement progressif, agissait sur les plans inclinés conformément au but qu'on se proposait. L'air nécessaire à la respiration était fourni par des tuyaux flexibles et incompressibles, qui établissaient une double communication de l'intérieur du bateau avec la

surface du fluide, où ils étaient soutenus par des flotteurs. La circulation s'établissait au moyen du ventilateur de Halles; mais on reconnut bientôt que cela devenait impossible quand la profondeur dépassait 7 mètres; et MM. Coëssin pensèrent alors qu'il valait mieux remonter de temps en temps à la surface, pour y faire provision d'air et prendre, pour le cas où il serait dangereux de paraître à cette surface, une ample provision d'oxygène comprimé dans des récipients, que les expérimentateurs tiendraient en réserve, et dont ils ne feraient usage qu'avec l'économie que leur commandait l'intérêt de leur conservation, ainsi que M. Guyton de Morveau l'avait conseillé dans un Mémoire écrit à l'occasion de la navigation sous-marine de Fulton. Il est aisé de comprendre qu'aucun de ces moyens n'offrait une garantie certaine; aussi la navigation sous-marine se trouve-t-elle encore à l'état de germe.

BATEAU-VOLANT. C'est ainsi que quelques-uns désignent la nacelle adaptée à un aérostat.

BATELAGE. En termes de pêche, *faire le batelage* c'est porter en bateau, de la mer au marché, le poisson qui a été pris.

BATELER. Aller prendre avec un bateau le poisson déposé dans d'autres bateaux qui ont servi à le pêcher.

BATEUIL ou BATEUL (bourrel.). Partie du harnais d'un âne, d'un mulet ou autre bête de somme, qui lui bat sur la croupe.

BAT-FILIERE. Instrument qui sert à battre le fil de fer.

BATHOMÈTRE (phys.). Du grec βάθος, profondeur, et μέτρον, mesure. Angl. *bathometer*; allem. *tiefemnesser*. Instrument propre à être substitué à la sonde, pour mesurer les profondeurs de la mer.

BATHOMETRIE (phys.). Art de mesurer les profondeurs de la mer, au moyen du bathomètre.

BATHOMÉTRIQUE (phys.). Qui a rapport à la bathométrie.

BÂTI (cout.). En termes de tailleur et de couturière, le bâti est l'assemblage préalable des pièces d'un vêtement, que l'on faufile avant de les coudre. Le même mot désigne le fil employé pour faufiler, lequel doit se retirer ensuite, et l'on dit *enlever le bâti*.

BÂTI ou BÂTIS (mécan.). Dans les machines et particulièrement dans celles à vapeur, on donne ce nom à l'ensemble des pièces de bois qui servent à relier et à maintenir dans leurs positions respectives toutes les parties de la machine. Dans les machines fixes, le bâti se compose de colonnes reliées entre elles et aux cylindres, soutenues par la plaque de fondation, et supportant l'entablement qui reçoit le balancier. Dans les machines locomotives, on entend par bâti le cadre du châssis, qui repose sur les roues, puis les étriers, les tirants, etc., qui relient le corps de la machine à ce cadre. Enfin, dans les machines de bateaux, se trouvent, comme dans les machines fixes, la plaque de fondation, le balancier qui nécessite un entablement pour supporter son palier, et toutes les autres pièces qui ont besoin d'être reliées entre elles et sont dans des positions analogues.

BÂTI DU ROUET. Angl. *stock*; allem. *gestell*. Sa cage ou son support.

BÂTIER. Celui qui fait ou vend des bas.

BATIMENT (archit.). Terme générique qui désigne toute espèce d'édifice ou de construction servant à l'habitation. On appelle *industries du bâtiment* toutes celles qui concourent à cette construction, comme la maçonnerie, la charpenterie, la toiture, la menuiserie, la peinture, etc. Quelle que soit la destination d'un bâtiment, il doit satisfaire à trois conditions indispensables : la solidité, la commodité et l'ordonnance. La première a pour objet la connaissance de l'emploi et de la qualité des matériaux ; la seconde consiste dans l'art de distribuer les parties de manière à rendre l'habitation propre au dessein qu'on a en l'édifiant ; et la troisième exige que l'aspect de l'ensemble et des détails ait les proportions et les ornements que le bon goût prescrit.

BÂTIMENTS DE GRADUATION (salines). Hangars remplis de plusieurs lits de fagots d'épines, superposés les uns aux autres, ou de cordages disposés verticalement, à l'aide desquels on évapore les eaux salées, et particulièrement celles qui tiennent le sel marin en dissolution. On verse le liquide à concentrer au moyen de pompes et de rigoles perforées de trous.

BATIROLLE. — Nom que porte la batte à beurre.

BÂTIS. *Voy.* CAGE.

BATISODAGE (maçon.). Plafond revêtu de blanc en bourre et de terre grasse.

BÂTISSAGE (maçon.). Action de bâtir. — Premier feutrage des poils destinés à la fabrication des chapeaux.

BÂTISSE (archit.). Se dit de tout ce qui concerne la maçonnerie d'un bâtiment.

BÂTISSOIR (tonnel.). Cercle de fer qui sert à assembler en rond les douves d'une futaille.

BATISTE (manuf.). Toile de lin ou de chanvre dont le fil est très-fin et le tissu très-serré. Elle tire son nom de Baptiste Chambray qui le premier en fabriqua au XIIIe siècle. La batiste la plus estimée est celle qui nous vient des Indes et de la Belgique. En France, les fabriques les plus réputées sont celles des départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme. On appelle *batiste hollandée* une batiste très-forte qui ressemble à de la toile de Hollande; et *toile d'ortie*, une batiste écrue faite avec du lin grisâtre. La batiste se fabrique avec un fil très-blanc, nommé *rame*, et qu'on tire particulièrement du Hainaut. Outre les pays qui viennent d'être indiqués, cette toile est encore un objet de commerce en Suisse, en Bohême, en Silésie, etc.

BATITURE (forg.). Angl. *scale*; allem.

BATMAN (métrolog.) Poids usité en Turquie.

BÂTON. Du bas latin *bastum*, tiré du grec βάστος, bâton à porter des fardeaux. Angl. *stick*. En architecture, on nomme bâton une moulure usitée dans la base des colonnes. Le *bâton rompu* est l'ornement qui représente des bâtons entrelacés. — Le bâton du lapidaire est un morceau de bois gros par un bout et mince de l'autre, qui sert à y enchâsser les pierres et les cristaux, au moyen d'un mastic ou de poix-résine. Le *bâton à cire* est en ivoire et enduit de cire par le bout, afin de happer les diamants et les représenter en chatons. — Celui du diamantaire, appelé *bâton à égriser*, est aussi un bâton de bois tourné, ayant une tête sur laquelle on cimente le diamant pour l'égriser, et une poignée pour le tenir. — Le *bâton à dresser* de l'orfévre est un rouleau servant à maintenir de niveau une plaque mince de métal sujette à se redresser. — En termes de formier, le bâton est un petit cylindre garni de peau de chien de mer, qui s'emploie pour frotter les formes. — Le *bâton à tourner* du passementier est rond, d'une longueur de 36 à 40 centimètres, gros comme le pouce avec une petite rainure tout autour, et sert à faire tourner l'ensuble. — Celui du gantier ou *tourne-gant* est un morceau de bois en forme de fuseau dont il est fait usage pour fabriquer le gant. — En termes de soierie, le *bâton de semple* est la partie du métier à laquelle se trouvent attachées toutes les cordes du semple; et le *bâton de rame*, celui auquel sont fixées les cordes de rames. — Le *bâton de croisure* des fabricants de tapisserie sert à croiser les fils des chaînes. — Celui qu'on nomme *bâton de gavassinière*, dans les métiers de haute lisse, est une pièce de l'ourdissoir. — Le *bâton rompu* du serrurier est un morceau de fer coudé en angle obtus. — Dans les raffineries de sucre, le *bâton de preuve* est un morceau de bois aplati par un bout, qui sert à faire l'essai de la matière, et à battre le sucre dans la chaudière quand il monte avant de prendre son bouillon.

BÂTON DE JACOB. *Voy.* ARBALESTRILLE.

BATON ÉLECTRIQUE (phys.). Morceau de bois rond, bien séché au fond et pénétré d'huile bouillante, qui acquiert ainsi la propriété de s'électriser par le frottement. On peut, dans les expériences, le substituer au tube de verre.

BÂTONNET. Petit bâton en forme de fuseau, qui sert à un jeu d'enfant.

BATOURNER (tonnel.). Mesurer la longueur et la largeur des douves pour les rendre égales.

BATRIACE. Outil du fabricant de tuiles.

BATTAGE (fabr. de drap). Angl. *beating*; allem. *schlagen*. Préparation donnée aux laines avant d'en faire le drap. Le battage succède au triage et se fait sur des claies à l'aide de baguettes. — En termes de salpétrier, le battage est l'action de battre la poudre dans des mortiers; il s'opère avec des pilons de bois dans des mortiers qui sont aussi de cette matière.

BATTAGE (agricult.). C'est l'une des opérations les plus importantes du cultivateur, et chaque pays a sa manière particulière de battre les céréales. En Egypte et dans les contrées méridionales de l'Europe, on les fait fouler par les pieds des animaux, au moment même des récoltes, sur une aire circulaire disposée convenablement à cet effet. Dans d'autres lieux, on emploie également des animaux; mais on leur fait traîner, sur tous les points d'une aire circulaire, des tambours coniques d'un diamètre de 1m 30, sur 1m 95 ou 2m 60 de long, formés de 6 fortes barres de bois fixées sur des rayons en hexagone. Il résulte de cet appareil qu'on bat doublement le grain, avec les pieds des animaux et ces tambours. Dans le midi de la France, on fait usage, soit du seul foulage par les animaux, méthode qu'on nomme *dépiquage* et pour laquelle on emploie surtout les chevaux à demi sauvages des plaines incultes du littoral méditerranéen; soit des tambours, mais dans ce dernier cas, les animaux, au lieu de les tirer directement, les font rouler au moyen d'un très-grand bras de levier, assujetti, comme dans un manége, à se mouvoir horizontalement autour d'un point. Le grain n'est étendu alors que sur l'espace circulaire que parcourt le tambour. On ne retire par cette méthode aucune utilité des pieds des animaux; mais en revanche le grain et la paille en sont plus propres.

Dans les régions septentrionales, on ne fait usage le plus généralement que du *fléau*. C'est un instrument fort simple, composé de deux morceaux de bois d'inégale longueur et grosseur, et réunis bout à bout par une lanière de cuir qui leur permet d'articuler en tout sens. Le morceau de bois le plus long sert de manche, et le plus court est la masse qui sert à battre le blé étendu sur l'aire de la grange. Le battage du blé se fait communément à façon par des hommes qu'on nomme *batteurs en grange*, et la proportion de grain qu'on leur donne varie suivant les lieux et le prix de cette denrée. Ordinairement c'est un dixième. On calcule qu'un batteur peut battre dans sa journée 50 gerbes de blé qui rendent environ un sac pesant 120 kilogrammes ou un hectolitre et demi, l'hectolitre en bon blé pesant 80 kilogrammes. Il reste en outre une assez grande quantité de grain dans la paille, surtout lorsque la récolte a été faite durant un temps pluvieux. Dans quelques localités de la France, comme dans l'Anjou, le Poitou et la Bretagne, on se sert au lieu de fléaux de grandes gaules flexibles, jeunes plants de chênes qu'on a dépouillés de toutes leurs branches, et qui portent au moins de 3m90 à 4m87 de longueur. Les batteurs, rangés sur une même ligne, perpendiculairement à la longueur de la grange, frappent tous à la fois au même endroit, et parcourent ainsi successivement toute la grange. Une première battue étant faite, ils retournent le

blé sens dessus dessous, comme on le fait quand on bat au fléau, et ils procèdent sur la seconde face de la même manière qu'ils ont agi sur la première. A chaque battue, on retire la paille, qu'on a soin de secouer avec une fourche, et on pousse le grain au bout de la grange, où les vanneurs le prennent pour le passer au *tarare*. Mais le fléau, ainsi que la gaule, brisent et brouillent la paille qui ne peut alors servir que de nourriture aux bestiaux, de litière, etc. Pour s'en procurer qui se conserve entière et puisse être mise en œuvre dans diverses industries, il faut recourir à un moyen particulier de battage; et celui qu'on appelle *au tonneau*, remplit assez bien l'objet proposé. Un homme, placé debout devant un tonneau couché par terre, frappe celui-ci avec une forte poignée de blé qu'il tient par la tête, jusqu'à ce que le dépiquage de la plus forte partie des épis soit complet; puis prenant cette même poignée de paille du côté des épis, il va en passer la tête dans un rateau dont les dents en fer ou en bois sont longues et plus écartées qu'elles ne le sont ordinairement. Ce peignage terminé, il réunit plusieurs de ces poignées pour en former une botte, qu'il lie comme de coutume, et dont il affranchit la tête avec une espèce d'espadon, en frappant sur un billot. Quelques cultivateurs, pour avoir de belle semence, la font battre de cette manière; mais ils font repasser ensuite les mêmes gerbes au fléau, parce qu'après le battage au tonneau, il reste encore beaucoup de grains dans les épis.

Aujourd'hui, les machines à battre le grain se trouvent assez répandues, malgré la résistance que la routine leur a opposée, et il en existe de divers systèmes; mais il n'entre pas dans le cadre que nous nous sommes prescrit de les décrire ici. L'une des mieux accueillies dans le principe est la *machine écossaise de Meikle*, très-estimée en Angleterre. Elle consiste principalement en un tambour d'un mètre de diamètre sur autant de longueur, formé de douze barres de bois également espacées et fortement fixées parallèlement entre elles avec des boulons, sur deux cercles en fonte de fer, lequel tambour tournant rapidement sur son axe, 250 tours par minute environ, frappe le blé qui lui est régulièrement amené dans le sens de sa longueur, l'épi en avant, par une forte paire de cylindres en fonte et cannelés, comme cela a lieu dans une carde à coton ou à laine. Le diamètre de ces cylindres n'étant que de 0,2, et n'ayant qu'un sixième de la vitesse du tambour, il s'en suit qu'ils tiennent le blé exposé à l'action vive et répétée des barres de ce tambour, assez longtemps pour qu'il se trouve suffisamment battu. La paille et le grain sont jetés ensemble derrière la machine, mais à des distances proportionnées à leur pesanteur; de sorte que cette machine offre l'avantage, non-seulement de bien battre, mais encore de séparer les qualités de blé.

Outre les machines à battre les céréales, il y en a de plus petite dimension pour battre le trèfle, le chénevis et autres graines oléagineuses, etc.

BATTANT. Angl. *batten;* allem. *lade.* En mécanique, le battant d'un moulin est une pièce de bois attachée par un bout à l'auget et par l'autre à la meule courante; elle sert à faire tomber le grain sur la meule. — En termes de menuiserie, on appelle battants, dans les portes et les croisées, des pièces de bois où s'assemblent les traverses. Le même nom désigne les vantaux d'une porte. — Le *battant du loquet*, du serrurier, est une pièce de fer, de longueur diverse, dont une des extrémités, nommée la *queue*, se fixe à la porte au moyen d'une vis; l'autre partie, sous le nom de *tête*, va s'enfoncer dans le mentonnet. — Le battant du fondeur de cloches est une masse de fer un peu plus longue que la hauteur de la cloche, suspendue à l'anse qui se trouve sous le cerveau, à l'intérieur, et terminée par une tête arrondie à la partie inférieure. C'est par le mouvement imprimé à la cloche que le battant, qui joue librement dans l'anse, la frappe et la fait résonner.

BATTANT-VOLANT (fabr. de tiss.). Angl. *fly shuttle lathe;* allem. *schnellade.* Pièce à laquelle s'ajuste, dans les métiers à ourdir, le peigne entre les dents duquel passent les fils de la chaîne. Ces dents, par le poids du battant qui est d'ordinaire de 50 kilogrammes, servent à resserrer la trame dans l'étoffe.

BATTE. Instrument qui sert à battre, mais qui varie de forme suivant les professions qui en font usage. La batte du jardinier, par exemple est un morceau de bois long de 5 décimètres, large de 25 centimètres, épais du double, et emmanché obliquement d'un long manche. — Celle du plâtrier est une grosse masse de bois emmanché, bandée d'un cercle de fer, et garnie de clous. — Sur les chemins de fer, la batte est une sorte de pioche en bois qui sert à bourrer le sable sous les traverses et longrines qui supportent les rails. C'est avec elle qu'on achève de consolider tout le système de la voie.

BATTE-A-BEURRE. Long bâton auquel s'ajuste un rondin de bois et dont on fait usage pour battre la crème et faire le beurre.

BATTE-A-BOEUF. Bâton avec lequel les bouchers battent les gros bestiaux qu'ils ont tués et soufflés, afin d'attendrir leurs chairs.

BATTÉE (rel.). Ce que l'ouvrier bat à la fois de papier.

BATTELLEMENT (maçon.). Dernier rang de tuiles double par lequel un toit s'écoule.

BATTEMENT (horlog.). Angl. *oscillation;* allem. *schwingungsstreich.* Coup que reçoit la coulisse par la pièce qui forme la circonférence du balancier, lorsque celui-ci décrit de grands arcs. Dans les pendules on ne dit point *battement*, mais *vibration.* — En termes d'architecture, le battement est une tringle de bois ou barre de fer plate

qui sert à cacher l'endroit où les deux battants d'une porte se joignent.

BATTERAND. Angl. *stone-hammer;* allem. *steinhammer.* Masse de fer emmanchée pour briser les pierres.

BATTERIE (armur.). Angl. *hammer;* allem. *pfanndeckel.* Pièce d'acier qui recouvre le bassinet et sur laquelle frappe la pierre adaptée au chien d'un fusil. La batterie n'existe pas dans les armes à piston dont on fait usage aujourd'hui. — On nomme batterie, dans les fabriques de cuivre jaune, l'assemblage des marteaux employés pour travailler le cuivre et lui donner les formes voulues. — Dans les fabriques d'indigo, la batterie est le vaisseau dans lequel on passe l'extrait de la plante qui a subi la fermentation. — En termes de papeterie, de poudrière, etc., une batterie c'est la chute des pilons dans les mortiers. — La batterie du chapelier, c'est le lieu où sont établis les fouloirs, le fourneau et la chaudière. — Celle du boissellier, c'est le pied ou le fond du tamis. — Dans les raffineries, on appelle batterie une chaudière dans laquelle on bat fortement le sirop un peu avant la cristallisation. — En métallurgie, ce nom est donné aux usines dans lesquelles on bat les métaux pour les étendre. — Le forgeron désigne aussi par ce mot une petite forge employée pour travailler sur la tôle.

BATTERIE ÉLECTRIQUE (phys.). On nomme ainsi la réunion d'un certain nombre de bouteilles de Leyde qu'on dispose de manière à pouvoir être déchargées toutes à la fois à travers le même corps préparé pour recevoir la décharge, d'où résultent, pour une même charge, des commotions proportionnelles au nombre des bouteilles employées. Celles-ci sont placées les unes à côté des autres sur un plateau métallique qui établit la communication entre les armures extérieures, ou bien sur un simple plateau de bois, et alors on fait communiquer les garnitures entre elles par des fils métalliques. *Voy* BOUTEILLE DE LEYDE.

BATTEUR. Ce mot est d'un emploi assez répandu en mécanique pour désigner les fonctions d'un grand nombre de pièces. On dit aussi *batteur en grange* de l'ouvrier qui bat le grain dans une ferme; le *batteur de plâtre* est celui qui écrase cette substance après qu'elle est cuite; le *batteur de soude*, celui qui la pile dans un mortier de fer; le *batteur d'étain*, celui qui étend des feuilles d'étains sur le marbre pour les appliquer ensuite sur des glaces de miroir.

BATTEUR D'OR. Ouvrier qui bat des lames d'or, et les réduit à coups de marteau en feuilles très-minces qu'on destine à la dorure. L'or employé pour ce travail doit être d'une grande pureté. Après que le métal a été réduit, par le laminage, à un ruban d'un millimètre seulement d'épaisseur, on le coupe par quartiers d'environ 4 centimètres de longueur; on forge ensuite ces quartiers premièrement à nu, puis entre des veuilles de vélin qui forment un cahier appelé *moule à caucher*. Les feuilles d'or, ainsi battues et considérablement amincies, sont coupées derechef en quatre et placées entre des feuilles de baudruche; et enfin le nouveau cahier, qui reçoit le nom de *chaudret*, est encore battu pendant deux heures et réduit à une telle ténuité, que 30 grammes d'or peuvent fournir 5,000 feuilles carrées de 9 centimètres de côté, et couvrir par conséquent une surface de 40 mètres carrés. Les rognures qui se détachent de ces feuilles servent à faire *l'or en coquille* dont les peintres font emploi. L'art de battre l'or était connu des anciens, et Pline en fait mention; mais d'après ce qu'il rapporte on ne tirait de son temps, d'une once d'or, que 5 à 600 feuilles de quatre doigts en carré. Il est fait usage des mêmes procédés pour battre l'argent, et même pour battre le cuivre.

BATTITURES (métallurg.). Angl. *scales;* allem. *sunder.* Ecailles qui se détachent de la surface des métaux quand on les bat après les avoir fait rougir.

BATTOIR. Angl. *beetle;* allem. *prätsch.* Dans le jeu de paume, on distingue deux sortes de battoirs : pour la courte paume, c'est une palette à manche court qu'on enduit de colle et de nerfs et qu'on recouvre d'un parchemin; pour la longue paume, la palette est à long manche. — Le battoir de la blanchisseuse est une palette de bois, à manche court et rond qui lui sert à battre le linge.

BATTRE. Du latin *batuere.* Ce mot a un grand nombre d'acceptions en technologie. Dans l'imprimerie, par exemple, *battre la lettre avec les doigts*, c'est frapper des mains sur les pages d'une forme qui vient d'être imprimée, pour abaisser ou pour redresser les lettres. *Battre le briquet*, se dit du compositeur qui, en composant, frappe plusieurs fois la lettre sur le composteur, et de celui qui fait des mouvements inutiles en composant. — *Battre un livre* ou *battre du papier*, c'est donner des coups de maillet sur un livre avant de le relier, ou sur des cahiers de papier, avant d'en réduire le volume. — *Battre devant* se dit, en termes de forgeron, de ceux qui aident le maître ouvrier à battre une pièce sur l'enclume, et se placent devant lui ou à ses côtés. — *Battre à la terre* signifie, dans les manufactures, fouler l'étoffe avec la terre, en y lâchant un robinet d'eau; et *battre à sec*, c'est supprimer l'eau jusqu'au degré de consistance au delà duquel l'étoffe ne s'épaissit plus. — *Battre la laine*, c'est l'étendre sur la claie et l'y ouvrir à coups de baguettes. — *Battre monnaie*, c'est la fabriquer et la marquer de l'empreinte qu'elle doit recevoir. — En architecture, *battre la ligne*, c'est faire vibrer un cordeau, enduit de blanc ou de noir, pour tracer une ligne sur un corps quelconque. — *Battre le ruisseau*, c'est frapper l'eau à coups de perche, afin d'épouvanter le poisson et le faire donner dans les filets qu'on a placés. — Le mot *battre*, dans les fabriques, est synonyme aussi d'activité. On dit d'un métier, dont le

mouvement est suspendu, qu'il a *cessé de battre.*

BATTU. En termes de manufactures, on dit qu'*un brocard est battu d'or*, lorsqu'il est entré beaucoup d'or dans son travail. — Le tireur d'or emploie cette expression : *c'est du battu*, pour signifier qu'un trait d'or ou d'argent doré est écarté. — Le papetier appelle un papier *battu de feutre*, lorsqu'il s'y trouve des endroits nébuleux.

BATTUE. Se dit de l'opération par laquelle les tireurs de soie séparent les cocons. Elle consiste à mettre ceux-ci dans une bassine pleine d'eau, et à les battre avec des verges, jusqu'à ce qu'il en sorte des brins qu'on attache aussitôt à la machine à tirer. — En termes de pêche, on nomme *battue* le creux que fait le poisson pour s'y enfoncer pendant l'hiver.

BATTURE (doreur). Angl. *gold-lackering;* allem. *vergoldgrund.* Dorure qui se prépare avec du miel, de l'eau de colle et du vinaigre.

BATZ (monn.). D'un vieux mot allemand qui signifie *ours*, symbole du canton de Berne. Petite monnaie d'origine suisse et répandue aujourd'hui dans toute l'Allemagne. Les premiers batz furent frappés à Berne en 1450. Cette monnaie est de cuivre, saucée d'argent; elle vaut 10 rappes en Suisse, et 4 kreutzers en Allemagne; elle correspondait naguère à 14 ou 15 centimes de France : mais depuis 1850, époque à laquelle le système monétaire français a été adopté en Suisse, le batz a été réduit à 10 centimes.

BAU. En Provence, on dit de l'action qui a pour but de lever le filet que traînent les pêcheurs : *tirer le bau.*

BAUDAU Se dit, en termes de pêche, d'une corde d'auffe qui sert à monter les bourdigues.

BAUDEQUIN (monn.) Petite monnaie de France, qui avait cours au XIIIe siècle, et qui valait 6 deniers.

BAUDET (man. du bois). Angl. *sawyer's frame;* allem. *sägebock des Bretschneiders.* Sorte de tréteau qui sert aux scieurs de long, et pour les opérations de charpenterie.

BAUDOSE (inst. de mus.). Instrument à cordes qui était en usage du temps de Charlemagne.

BAUDROYEUR. Signifiait autrefois corroyeur.

BAUDRUCHE. Angl. *gold-beater's skin;* allem. *goldschlägerhaut.* Pellicule membraneuse qui tapisse le gros intestin du mouton et du bœuf, et qu'on prépare, en la dégraissant, pour en former une sorte de parchemin léger, transparent, que les médecins emploient pour garantir du contact de l'air certaines surfaces malades, et les batteurs d'or pour réduire ce métal en feuilles. On en fait aussi de petits aérostats, qui servent à des expériences dans les laboratoires de chimie et dans les cabinets de physique. Quelques-uns font dériver le nom de cette pellicule du vieux verbe *baudroyer*, qui signifie préparer des cuirs pour les baudriers. La baudruche s'appelle encore *peau divine.*

BAUFFE. Grosse coule de pêche que l'on garnit de haims ou hameçons, et qu'on enfouit dans le sable, au bord de la mer, en la retenant par des cablières. Cet engin porte aussi le nom de *maîtresse corde.*

BAUGE (maçon.). Mortier fait de terre grasse mêlée de paille. *Voy.* TORCHIS

BAUGUE ou BAUQUE (agricult.). On nomme ainsi, sur le littoral de la Méditerranée, des algues ou plantes marines qui sont rejetées sur le rivage, et qui servent à fumer les terres. On les emploie aussi pour garnir des caisses d'emballage.

BAUQUIN (verrer.). Allem. *mundstück.* Bout de canne qu'on place sur les lèvres pour souffler le verre.

BAVAROISE. De *Bavarois*, nom du peuple qui le premier en fit usage. Boisson composée d'une infusion de thé et de sirop de capillaire. On en fait aussi à l'eau simple, au lait, au café, au chocolat, etc.

BAVER (plomb.). Se dit d'un tuyau qui déborde, en ne coulant pas droit.

BAVETTE (plomb.). Angl. *plate of lead;* allem. *traufplatte.* Bande de plomb qui couvre les bords et le devant des chenaux, et qu'on place également sur les toitures en ardoise. — En termes de boyaudier, la bavette est une sorte de plastron en chiffons ou en cuir, que les ouvriers portent suspendu à leur cou pour ne point salir leurs vêtements. — Les pêcheurs donnent aussi ce nom, dans la préparation du hareng, à des faîtières de terre dont ils couvrent les œils-de-bœuf, dans les saucisseries, afin de laisser échapper la fumée.

BAVEUX (impr.) Angl. *slabbery;* allem. *schmuzig.* On nomme *lettres baveuses* celles qui, étant trop chargées d'encre, ne s'impriment pas avec netteté.

BAVOCHER (impr. et grav.). Imprimer sans netteté, maculer. — Traits informes d'une gravure.

BAVOCHURE (impr. et grav.). Ce qui a été bavoché.

BAVOLET. Partie de la coiffure d'une femme, qui descend sur le cou.

BAVURE (fond. et sculpt.). Angl. *seam;* allem. *formnaht.* Traces que laissent les joints du moule dans les pièces de sculpture.

BAYETTE (manuf.). Sorte d'étoffe de laine non croisée.

BAZAC (manuf.). Coton filé, très-beau et très-fin, qu'on tire de Jérusalem.

BDELLIUM (comm.). Du grec βδέλλιον, résine. Gomme résine produite par une espèce de *balsamodendron*, végétal qui croît en Afrique, dans l'Arabie et dans l'Inde. Cette gomme se rencontre dans le commerce, en masses ou en grains d'un rouge foncé; son odeur est agréable, et on l'emploie en fumigation comme la myrrhe. Pline et Dioscoride la citent comme usitée dans la pratique médicale de leur temps.

BDELLOMÈTRE. Du grec βδέλλω, je suce, et μέτρον, mesure. Instrument destiné à faire

l'office de sangsues, et qui fut inventé, en 1819, par le docteur Sarlandière. Il se compose d'une pompe ou ventouse armée de lancettes ou scarificateurs, et graduée de manière à mesurer exactement la quantité de sang qu'on tire de la plaie.

BÉATILLES. Se dit de certains ouvrages qui se font dans les couvents, comme des pelotes, des boîtes, des agnus, etc.

BEAUCRIER (hortic.). Sorte de raisin.

BEAUPRÉSENT (hortic.). Variété de poires.

BEBY (manuf.). Toile de coton qui se fabrique à Alep.

BEC. Du gaulois *bec*. Angl. *beak*. Extrémité aiguë et recourbée du métier à bas. — Partie crochue du bout d'une serpe.

BÉCASSE. Outil dont les vanniers font usage pour enverger les vans et les hottes. — Sorte de jauge ou balance qui sert à peser le minerai de fer.

BÉCASSONNIER (arqueb.). Long fusil, à monture légère, qui est usité pour la chasse des oiseaux aquatiques.

BEC-D'ANE (serrur.). Espèce de burin, à deux biseaux, dont les côtés supérieurs vont en s'arrondissant et en s'évasant, et qui sert à ébaucher les cannelures et les mortaises qui se pratiquent aux grosses barres. — C'est aussi le nom d'un outil employé par les menuisiers, charpentiers, charrons et arquebusiers, pour faire des mortaises dans le bois. — Enfin, la même dénomination désigne la poignée en fer employée pour ouvrir les portes d'un appartement.

BEC-DE-CANE (serrur.). Allem. *halbtourschloss*. Petite serrure sans clef, qu'on ouvre en pressant un bouton. — Outil de coutellerie qui a la forme d'un clou à crochet, et qu'on appelle aussi *clou à pigeon*. — Le bec-de-cane des chirurgiens est un instrument qui sert à l'extraction des balles.

BEC-DE-CANON (menuis.). Outil qui sert à dégager le derrière des moulures, et qui ne diffère du bec-d'âne employé dans la même profession, qu'en ce que sa tige est plus faible, et qu'il est plus étroit et plus allongé.

BEC-DE-CORBEAU (inst. de chirurg.). Sa courbure d'en bas lui donne de la ressemblance avec l'oiseau dont il porte le nom.

BEC-DE-CORBIN. Nom générique d'un grand nombre d'outils dont la forme est celle d'un bec de corbeau. Le bec-de-corbin de l'arquebusier est un ciseau emmanché dans le bec-d'âne, avec lequel on nettoie une mortaise, ou l'on sculpte des ornements sur les bois de fusil. — Celui des chapeliers fait partie de leur arçon, et sert à faire voler l'étoffe sur la claie. — Celui des calfats s'emploie pour arracher les vieilles étoupes des navires. — En termes de manége, on appelle ainsi un petit morceau de fer que l'on soude sur l'un des fers de derrière pour empêcher un cheval boiteux de marcher sur l'autre. — Le bec-à-corbin du chirurgien est un instrument en forme de pincettes ou de tenailles, qui sert à extraire des plaies les corps étrangers qui s'y sont logés. — On désigne par le même nom un vaisseau servant à transvaser, et celui dont le raffineur fait usage pour verser le sirop dans les formes.

BEC-DE-CROSSE (arqueb.). Sorte de bec que présente la crosse du fusil d'infanterie.

BEC-DE-CYGNE (inst. de chirurg.) Instrument dont la forme a du rapport avec le bec d'un cygne, et qui sert à dilater une plaie.

BEC-DE-GACHETTE (arqueb.). Partie proéminente du devant de la gâchette qui s'engrène dans l'un ou l'autre des crans de la noix, par suite de l'action qu'exerce le ressort de la gâchette hors du recul du chien. C'est en vertu de l'échappement de ce bec hors de ces crans, que la percussion du silex a lieu.

BEC-DE-GRUE (inst. de chirurg.). Les chirurgiens donnent le nom de *bec-de-grue coudé*, à un instrument dont on faisait surtout usage autrefois pour extraire les corps étrangers d'une plaie ou les esquilles d'os qu'elle contenait.

BEC-DE-LÉZARD (armur.). Sorte de tire-balle.

BEC-DE-PERROQUET (inst. de chirurg.). C'est une sorte de tenaille qu'on emploie pour extraire des morceaux d'os du crâne.

BEC-DE-VAUTOUR (inst. de chirurg.). Instrument qui sert à fouiller les plaies.

BÊCHARD (agricult.). Houe à deux branches larges et pointues.

BÊCHE (jardin. hortic.). Du latin *besca* ou *becca*, dériv. du celt. *bec*. Angl. *spade*; allem. *spaten*. Instrument formé d'un fer plat et élargi, tranchant à un bout, et garni à l'autre bout d'une douille destinée à recevoir un manche de bois. Celui-ci est arrêté dans la douille par un clou qui les traverse l'un et l'autre de part en part. Lorsque la bêche est faite en *étoffe*, c'est-à-dire en fer corroyé avec de l'acier, elle est plus coûteuse, mais de beaucoup préférable pour l'usage. Comme la pression qu'on produit avec le pied, en se servant de cet instrument, est presque incessante, il en résulte que, surtout dans les terrains compactes, la plante du pied finit par devenir douloureuse, parce que le soulier ne la garantit pas suffisamment. Pour parer à cet inconvénient, on ajuste une pièce de fer, qu'on nomme *hoche-pied*, sur le côté du manche, près la douille même, et c'est sur ce fer qu'on pèse pour faire entrer la bêche dans le sol. La forme et la position de ce hoche-pied varient suivant les pays.

BÊCHELON (agricult.). Petite binette dont la lame double présente d'un côté un taillant et de l'autre deux longues dents.

BECHER (métrol.). Petite mesure de capacité employée dans quelques contrées de l'Allemagne.

BÊCHETON (agricult.). Sorte de petite bêche dont on fait particulièrement usage pour la culture des haricots.

BÊCHETTE (agricult.). Petite bêche.

BÉCHOIR (agricult.). Houe de forme carrée et à large fer.

BÉCHON (agricult.). Houe qui sert à biner à la main.

BÉCHOT (agricult.). Petite bêche qui sert principalement dans la culture des pois.

BÉCHOTTAGE (agricult.). Travail fait avec le béchot.

BECK (métrol.). Poids dont on faisait usage anciennement en Angleterre.

BECSKA (métrol.). Mesure de capacité pour les liquides, employée en Pologne. Celle de Cracovie vaut 57 litres 1/4.

BÉCUL. Pièce qui soutient l'échafaud dans une ardoisière.

BÉDANE. Angl. *martin chisel;* allem. *lochbeitel.* Sorte de bec-d'âne dont on fait usage dans la manipulation du bois. Le taillant est perpendiculaire au plat de l'outil et il sert à enlever les copeaux épais.

BEDELEN (comm.). Coton qu'on tire du Levant.

BEDONDAINE (inst. de mus.). Espèce de cornemuse.

BÉE. *Voy.* BAIE.

BEFFROI (fond. de cloch.). Du celt. *ber*, porter, et *effreid*, effroi. Angl. *frame work;* allem. *gestell.* Grosse cloche dont on faisait usage autrefois pour donner l'alarme, et qui était établie dans une tour particulière qui portait le même nom. — On appelle aussi beffroi, dans les moulins, un assemblage de charpente composé de pieds-droits et de pièces d'enchevêtrure, qui soutient le moulage. — Pour les machines à vapeur, on préfère en général un massif de maçonnerie, parce que le bois du beffroi travaille toujours sous l'effort des mouvements de la machine, et son dérangement nuit à la régularité de la marche du mécanisme, en absorbant en outre, en pure perte, une partie notable de la force dépensée.

BÉGUETTES (serrur.). Sorte de petites pinces.

BÉGUIN. Coiffe d'enfant qui s'attache sous le menton avec une bride.

BÉHÈNE (écon. rur.). Corde avec laquelle on attache les vaches dans l'étable.

BEIGE. Se dit de la laine qui a sa couleur naturelle, et du drap et de la serge qui n'ont reçu aucune teinture.

BEINGLAS. Verre mêlé d'os calcinés. Cette préparation est due à M. Schwarz, de Vienne, qui fit admettre divers objets fabriqués avec cette matière à l'Exposition universelle de 1855.

BEISTI (monn.). Petite monnaie d'argent, à bas titre, qui avait cours autrefois en Orient. Elle valait 1 sou 5 deniers de France.

BÉJAUNE. Nom que l'on donne dans les ateliers à un apprenti ou à un ouvrier de peu d'intelligence.

BÉLAMIE (habil.). Nom que portait autrefois la tunique à franges des religieux de Fontevrault.

BÉLANDRE. Caisson à rideaux qui sert à transporter les militaires malades.

BELCHITE (comm.). Sorte de laine d'Espagne.

BÉLÉDIN (comm.). Coton filé qu'on tire du Levant. Il est d'une qualité très-médiocre.

BÉLÉDINE (comm.). Espèce de soie.

BÉLÉE. Nom que donnent les pêcheurs à une corde lestée et garnie d'hameçons, qu'on place entre deux eaux.

BÉLELAC (manuf.). Taffetas du Bengale.

BELIER (mécan.). Angl. *ram;* allem. *kunstbock.* Pièce de bois ou de fonte qui sert à enfoncer des pieux ou des pilotis.

BÉLIER ASPIRATEUR. Angl. *suction ram;* allem. *sauger.* Sorte de bélier hydraulique, dont l'effet se produit par aspiration, c'est-à-dire par une suite de pulsations et d'intermittences causées par le jeu des soupapes établies dans le tube et soumise à l'action d'un courant d'eau.

BÉLIER HYDRAULIQUE (mécan.). Angl. *hydraulic ram* ou *archimedes'screw;* allem. *hydraulischer stosser oder wilder.* Machine inventée en 1797, par MM. Montgolfier, et destinée à employer la force acquise d'une chute d'eau à faire remonter une partie de ce liquide, et par suite mettre en jeu un mécanisme quelconque. La construction de cette machine repose sur ce principe, que lorsqu'une masse d'eau tombe dans un tuyau, sa vitesse s'accélère et produit une quantité de mouvement qui se transmet à une autre masse de liquide moins rapidement animée. Celle-ci prend alors une vitesse plus grande, sous l'influence de cette force, et remonte à une élévation dépendante des circonstances qui environnent la machine, telles que la vitesse du courant, la grandeur des tuyaux, la masse liquide élevée, etc. Le bélier hydraulique est donc un mécanisme où les soupapes sont disposées de telle manière, que c'est le choc de l'eau contre ce liquide même qui s'élève en partie.

BÉLIER-SIPHON. Angl. *syphon ram;* allem. *syphon.* Lorsqu'un tube ou canal, partant d'un réservoir supérieur, s'élève, se recourbe et redescend dans un autre réservoir situé inférieurement, ce tube, qu'on nomme un *siphon*, acquiert la propriété de conduire l'eau d'un vase élevé dans un vase inférieur, comme le ferait un canal dirigé de l'un à l'autre, en suivant une ligne droite. Il suffit, pour que l'effet soit produit, que, par un moyen quelconque, l'eau remplisse complétement le siphon dans toute son étendue à un instant. La colonne la plus longue tombe alors dans le réservoir inférieur; mais l'eau du réservoir supérieur, pressée par l'atmosphère, s'élance dans le tube pour en remplir le vide, et le mouvement se continue tant que le tube a son orifice plongé dans le liquide supérieur, et que le niveau qu'il atteint dans le vase inférieur reste plus bas que le premier. Si, dans cette situation, on pratiquait un trou vers la courbure du tube, la communication qui s'établirait avec l'air extérieur diviserait le liquide, et chaque colonne retomberait dans son réservoir. On ne pourrait

donc établir un robinet à la partie élevée d'un siphon, dans le but d'y puiser une partie de l'eau qui y coule, puisque, d'après ce qui vient d'être dit, au moment où le robinet serait ouvert, l'eau retomberait de chaque côté du siphon, et le mouvement du liquide serait tout à coup suspendu; mais il est possible cependant d'obtenir une partie de l'eau qui coule dans la haute région du siphon, et l'on arrive à ce résultat par le mécanisme du bélier-siphon, résolvant ce problème qui consiste à élever l'eau au-dessus de son niveau, à l'aide de la seule puissance que fournit son mouvement dans le tube, comme il a été dit pour la précédente machine.

BÉLIÈRE (fond. de cloch.). Angl. *ring of clapper;* allem. *ring*. Anneau placé au cerveau d'une cloche, pour tenir le battant suspendu. — Anneau qui suspend une lampe d'église. — Bracelet ou chape de fourreau de sabre. — Sonnette du bélier qui conduit le troupeau. — Anneau qui soutient une pendeloque, un pendant d'oreilles : on appelle *bélière du talon* celle qui reçoit la pendeloque ou le pendant; et *bélière du cliquet*, celle qui passe sous le tendon de l'oreille, en retenant toujours sa boucle du même côté.

BELIÈVRE (céram.). Angl. *potter's clay;* allem. *töpfererde*. Nom que porte, en Normandie, l'argile plastique dont on fait usage pour la poterie.

BÉLINGE (manuf.). Nom que portait autrefois une tiretaine très-grossière de fil et de laine qu'on fabriquait en Picardie.

BELLE-PAGE (impr.). Page impaire ou *recto* du feuillet. On dit que l'on tombe en *belle-page*, lorsque la division d'un ouvrage se termine à une page paire.

BELLONS. Espèce de lampe en usage en Espagne.

BELLY. Sorte de métier employé dans les filatures de coton.

BELNEAU (agricult.). Espèce de tombereau qui sert au transport du fumier.

BEL-OUTIL (bijout. orfév.). Petite enclume portative, longue, étroite et un peu convexe, dont l'usage est à peu près celui de la bigorne.

BELOUZE (pot. d'étain). Pièce d'étain montée sur le tour.

BÉLULQUE (inst. de chirurg.). Instrument dont on faisait usage anciennement, pour extraire du corps les dards et les flèches.

BELVÉDER ou BELVÉDÈRE. De l'italien *bellovedere*, belle vue. Angl. *belvedere*. Se dit, en architecture, d'un pavillon ou d'une terrasse construite au haut d'une maison, d'où l'on domine sur une vaste étendue de pays. — Par extension, on nomme ainsi un petit bâtiment placé à l'extrémité d'un jardin ou d'un parc pour y trouver le frais; ou tout berceau et abri quelconque, établi sur une éminence, afin d'y offrir un lieu de repos en même temps que la vue d'un grand développement d'horizon.

BEN (Huile de). Elle est obtenue de la semence du *ben* ou *moringa oleifera*, arbre de la famille des légumineuses, qui croît dans l'Arabie, l'Egypte, l'île de Ceylan, etc. Cette huile, dont la propriété est de ne se point rancir au contact de l'air, est employée par les horlogers pour graisser les rouages des montres et des pendules; et les parfumeurs s'en servent aussi pour fixer les aromes de certains végétaux.

BENAR (charron.). Gros chariot à quatre roues.

BÉNASTRE. On nomme ainsi, en termes de pêche, un petit parc de clayonnages ouvert.

BÉNATAGE. Travail des bénatiers.

BÉNATE. Caisse d'osier qui contient 12 pains de sel. On donne aussi le nom de bénate, à la quantité de sel qui entre dans chacune de ces caisses.

BÉNATIER. Ouvrier qui fait des bénates.

BÉNATON. Panier d'osier.

BÉNAUT. Baquet cerclé qui a deux mains de bois.

BENDA (métrol.). Petit poids dont on fait usage sur les côtes d'Afrique. Sa valeur est d'environ 64 grammes.

BENDE (monn.). Pièce de monnaie de la côte de Guinée. Elle vaut 100 francs.

BENNE ou BANNE (agron.). Petit vaisseau qui sert à charger les bêtes de somme. — Mesure de capacité pour la vendange. — En termes de chemin de fer, on appelle ainsi bennes (angl. *coal-ship;* allem. *kohlenkorb*) des paniers destinés à recevoir du charbon de terre. — Pour les pêcheurs de la Saône, la benne est un espace fermé pour arrêter le poisson.

BENZAMIDE (chim.). Substance qui se trouve mêlée au sel ammoniac, dans le produit de l'action du gaz ammoniaque, etc., sur le chlorure de benzoïle pur. Elle offre les éléments du benzoate d'ammoniaque, moins un atome d'eau.

BENZIMIDE (chim.). Substance qu'on obtient en distillant des essences d'amandes amères, et en traitant par l'alcool l'huile qui reste dans la cornue.

BENZINE (chim.). Angl. *id.;* allem. *benzin*. Substance découverte en 1833, par M. Mitscherlich. C'est un liquide incolore, mobile, réfractant fortement la lumière, et d'une odeur forte et empyreumatique. Il est composé de carbone et d'hydrogène, dans les rapports de $C^{12}H^{6}$; bout à 86°, présente une densité de 0,86, et ne se dissout point dans l'eau. On l'obtient en distillant l'acide benzoïque avec un excès de chaux; et il se produit en abondance par la décomposition, à la chaleur rouge, des huiles grasses, résines et autres substances organiques. La benzine, qui est d'un usage assez général pour enlever les taches, porte aussi les noms de *benzène, benzole* et *phène*.

BENZOATES (chim.). Angl. *id.;* allem. *benzoesaures salz*. Sels formés par l'acide benzoïque et une base.

BENZOILE (chim.). Radical composé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène dans les rapports de $C^{14}H^{5}O^{2}HO$. Il se présente

dans les combinaisons qui dérivent de l'acide benzoïque et de l'essence d'amandes amères. Cette substance a reçu aussi les noms de *proïne* et *d'orthrine*.

BENZOÏNE (chim.). Angl. *id.;* allem. *benzoin*. Camphre qui se forme quelquefois dans l'huile d'amandes amères, et qui est un hydrure de benzoïle isomérique.

BENZOÏQUE (Acide). Angl. *benzoic acid;* allem. *benzoisch*. On attribue généralement sa découverte à Blaise de Vignère, qui l'aurait fait connaître en 1608; mais déjà Pedemontanus en 1557 et Libavius en 1595, l'avaient signalé. Cet acide organique, qu'on appelle aussi *fleur de benjoin*, est un composé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, dans les rapports de $C^{14}H^{5}O^{3} + HO$. Il est blanc, cristallise en longues aiguilles, ne répand aucune odeur à l'état de pureté, fond à 120° et bout à 239°. Il est à peine soluble dans l'eau froide, mais il se dissout dans 12 parties d'eau bouillante. Il existe dans le benjoin, résine qui découle par incision de plusieurs arbres, et particulièrement du *styrax benjoin*. On obtient l'acide en chauffant la résine dans une terrine sur laquelle on a fixé un cornet de papier, de manière à ce que cet acide puisse s'y sublimer. Il se produit aussi, dans un grand nombre de cas, par l'action de l'air sur l'essence d'amandes amères, et par celle des agents oxygénants sur l'acide cinnamique, la gélatine, le caséum, etc.

BENZONE (chim.). Huile épaisse qu'on obtient par la distillation du benzoate de chaux.

BENZOYLAMIDE (chim.) Synonyme de benzamide.

BENZOYLATE (chim.). Synonyme de benzoate.

BENZOYLE. *Voy.* Benzoile.

BENZOYLIQUE (chim.). Se dit de l'acide benzoïque depuis la découverte de son radical acide benzoylique.

BÉORAGE (écon. rur.). Petit vin préparé avec de l'eau mise sur le marc.

BÉQUET (impr.). Petit papier écrit et ajouté, soit à la copie, soit à une épreuve. — Petite pièce ajoutée à un soulier. — Le verrier et le potier donnent aussi le nom de béquet à un plan incliné.

BÉQUETTES (serr.). Angl. *wire-pliers;* allem. *drahtzange*. Petites pinces à main qui servent à contourner le fil d'archal.

BÉQUILLE (agricult.). Du latin *baculus*, bâton. Instrument en forme de ratissoir qui sert à donner un léger labour à certaines cultures. — On nomme *couteau à béquille*, celui qui est pourvu de deux lames dont l'une demeure dans le manche lorsque l'autre en est sortie. — Les pêcheurs appellent aussi béquille une espèce de perche dont ils font usage pour manœuvrer le gouvernail de certains bateaux.

BÉQUILLES (chem. de fer). Sorte de tiges articulées et armées de petites griffes ou pattes qui leur permettent de prendre un point d'appui solide sur le sol, à la manière des jambes de l'homme, et dont l'usage eut lieu en Angleterre, dans le principe, pour faire avancer une locomotive sur les rails, parce qu'on supposait alors que l'adhérence des roues sur les rails ne suffisait pas pour que la locomotive avançât d'elle-même

BÉQUILLON (agricult. horticult.). Instrument pour sarcler.

BÉRANE ou BÉRAM (manuf.). Grosse toile de coton qu'on fabrique dans l'Inde et particulièrement à Surate.

BERBÉRINE (chim.). Substance extractive, azotée, amère et de couleur jaune, dont on a reconnu la présence dans la racine du *berberis vulgaris*, plante qu'on nomme vulgairement *épinevinette*.

BERBETH (inst. de mus.). C'est le même que le *oud* des Arabes, c'est-à-dire une espèce de luth à quatre cordes.

BERCEAU (impr.). Angl. *plant;* allem. *laufbrett*. Partie antérieure de la presse, qui sert à soutenir le train, et lui donne le mouvement. — Le graveur appelle berceau, un outil d'acier à dents presque imperceptibles qu'on promène, en le berçant, sur la surface du cuivre, pour y former le grain qu'exige la gravure à la manière noire. — En architecture, on appelle berceau une voûte en plein ceintre. — Dans l'hydraulique, le *berceau d'eau* est une voûte formée par deux rangées de jets obliques qui se croisent, et sous lesquels il est possible de marcher sans se mouiller.

BERCELLE (orf. bijout.). Angl. *pincers;* allem. *kornzange*. Sorte de pincettes dont on fait usage pour manier l'émail.

BERCHEROCHT (métrolog.). Gros poids usité dans quelques parties de la Russie. Il sert à peser les fardeaux les plus lourds et équivaut à 164 kilogrammes.

BÉRET (cost.). Sorte de toque en laine, ronde et plate, que l'on porte particulièrement dans le pays basque, et dans toute la contrée des Basses-Pyrénées.

BERGANCE (manuf.). Nom que portait autrefois une tapisserie très-commune, qu'on fabriquait principalement dans la ville de Bergance en Lombardie.

BERGAMOTTE. Sorte de bonbonnière qui est doublée avec de l'écorce de l'espèce d'orange qui porte le même nom.

BERGAT. Espèce de masse dont se servent les pêcheurs de la Garonne.

BERGE (coutell.). On appelle *couteau à la berge* celui qui a deux lames ajustées à tête de compas par leur talon; et *ciseau à la berge*, ceux dont les branches sont aplaties, et dont la base est une vis.

BERGERON (cost.). Petite blouse de toile qui ne descend que jusqu'aux hanches. Elle n'était portée autrefois que par les ouvriers des ports; mais elle se trouve répandue aujourd'hui dans toutes les professions, et les jeunes gens l'affectionnent particulièrement parce qu'elle leur donne un air plus fanfaron. Ce vêtement reçoit aussi le nom plus trivial de *bourgeron*.

BERGOT. *Voy.* Bergat.

BERLIN. Paquet de fil arrêté par un

nœud, dont on fait usage dans les fabriques de velours.

BERLINGE (manuf.). Etoffe de fil et de laine, qui se fabrique en Bretagne.

BERLINE (carros.). Sorte de voiture de voyage qui prend son nom de la ville de Berlin, où elle fut inventée au XVIIe siècle par Philippe Chiese, architecte de l'électeur de Brandebourg. Elle est à quatre roues et à deux fonds.

BERLINGOT (manuf.). Etoffe grossière de fil et de laine.

BERLINGE (carros.). Berline coupée, c'est-à-dire à un seul fond.

BERLINGUE (métrolog.). Ancienne mesure de capacité qui valait environ deux pintes.

BERME (amidon.). Tonneau où l'on fait fermenter le froment pour composer l'amidon.

BERNAGE (agricult.). On désigne par ce nom un mélange de graines de céréales et de légumineuses, qu'on sème en automne pour en avoir un fourrage au printemps.

BERNAUDOIR (bonnet.). Angl. *wool-basket;* allem. *reinigungskorb.* Grand pannier d'osier dont font usage les bonnetiers pour recevoir les brins qui tombent pendant qu'on bat la laine sur la claie.

BERNIQUET. Sorte de bahut pour mettre le son.

BERNHALER (monn.). Ecu du canton de Berne, qui vaut environ 5 francs.

BÉRON. (écon. rur.). Endroit du sommier par où le cidre coule.

BÉROT (carros.). Sorte de petite voiture.

BERRET. *Voy.* BÉRET.

BERRI (métrolog.). Mesure itinéraire de Turquie. Elle vaut 1 kilomètre 670 mètres.

BERS (charron.). Les ridelles d'une charrette.

BERTAMBOISE (horticult.). On dit quelquefois *greffer en bertamboise*, au lieu de *greffer en biseau.*

BERTAULE. Nom que les pêcheurs languedociens donnent à un filet qu'ils appellent plus communément *verveux.*

BERTAVELLE. Nasse de jonc qui sert pour la pêche.

BERTHE. Espèce particulière de papier.

BERTHOLLIENNE (chim.). Se dit d'une méthode qu'a fait connaître le célèbre Berthollet pour enlever la matière colorante des tissus.

BERTHOLLIMÈTRE (chim.). Angl. et allem. *bertholimèter.* Quelques chimistes appellent ainsi le *chlorimètre.*

BERTHOLLIMÈTRIQUE (chim.). Se dit de ce qui a rapport au berthollimètre.

BERTOIS (min.). Corde qui sert à enlever l'ardoise de la carrière, au moyen de l'engin.

BÉRUBLEAU. Cendre verte.

BÉRUSE (manuf.). Sorte d'étoffe de Lyon.

BÉRYL (lapid.). Du grec βηρύλλιον, nom sous lequel les anciens désignaient les variétés de l'émeraude non colorée en vert pur. Aujourd'hui encore on appelle béryl, une pierre précieuse qui est d'un beau bleu sans mélange de vert, et se nomme aussi *aigue marine orientale.* Celle qu'on reçoit de Russie et de diverses autres localités, l'*aigue marine occidentale*, offre un mélange de bleu et de vert. Plusieurs variétés de quartz et de topazes portent également le nom de béryl. Le *béryl de Saxe* est une variété de l'*apatite* ou phosphate de chaux; le *béryl schorliforme* est de la *pycnite.*

BÉRYLLIUM (chim.). Un des noms du métal base de la *glucine.*

BESAIGUË ou BISAGUË (charp.). Du latin *bis*, deux fois, et *acuta* aiguë. Angl. *twybill;* allem. *limmeraxt.* Outil de fer, taillant par les deux bouts, dont l'un a la forme d'un ciseau, et l'autre celle d'un bec-d'âne. On en fait usage pour dresser et réparer le bois de charpente, et pour faire des tenons et des mortaises. — La besaiguë du vitrier est un marteau à panne en pointe. — Celle du cordonnier lui sert à polir.

BESEAU (agron.). Tranchée ou rigole propre à étendre l'irrigation.

BESICLES (lunet.). Du latin *bis*, deux fois, et *oculus*, œil. Angl. *spectacles.* Lunettes à branches dont on attribue l'invention, les uns à Roger Bacon, les autres à Alexandre de Spina, Dominicain, qui les aurait fait connaître en 1280 ou 1311; mais on les trouve déjà mentionnées, dit-on, dans un poëme grec, dès 1150; et d'un autre côté, on prétend qu'elles étaient en usage en Chine, ce pays qui nous a devancés en tant de choses, depuis un temps immémorial.

BESLON (agron.). Petite cuve ou auge de bois qu'on emploie en Normandie pour recevoir le cidre qui coule du pressoir.

BESOCHE (agricult.). Sorte de pioche dont une extrémité est élargie au lieu d'être pointue, et dont on fait usage pour creuser les trous destinés à recevoir les arbres qu'on veut planter. — Bêche de pépiniériste. — Espèce de hoyau.

BESON (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides, employée en Allemagne.

BESORCH (monn.). Petite monnaie d'étain d'Ormuz, d'une valeur de 3 deniers tournois.

BESTE ou CUINE (chim.). Vase de grès qui sert à la distillation des eaux-fortes.

BESTION. Tapisserie qui représente des figures d'animaux. On dit aussi tapisserie à bestions.

BÉTAULE (chim.). Huile concrète qu'on obtient du fruit d'un arbre d'Afrique, et qu'on nomme aussi *beurre de Bambouc.*

BÉTEL. Plante grimpante du genre poivrier, et que les naturalistes nomment *chavica betle.* Elle croît aux Indes orientales à la manière de la vigne, et les indigènes forment avec ses feuilles, mêlées à de l'arec et à de la chaux vive, une préparation appelée aussi *bétel* et qu'ils mâchent continuellement comme d'autres peuples mâchent le tabac.

BÉTHUNE. Espèce de puisard.

BÉTILLES (manuf.). Mousselines blanches qui se fabriquent aux Indes orientales, et

particulièrement à Pondichéry. On en distingue trois espèces : la *bétille simple*, qui est la plus commune ; la *bétille organdi* dont le grain est rond et qui est très-fine ; et la *bétille tarlatane*, qui est la plus claire.

BÉTOIRES (agricult.). creux que l'on pratique dans les champs, d'espace en espace, et que l'on remplit de pierrailles, pour absorber l'eau de la pluie.

BÉTON (maçon.). De l'anglais *bletong*, poudinge factice. Sorte de mortier qui a la propriété de durcir promptement dans l'eau et dont on fait fréquemment usage dans les ponts et chaussées, ainsi que dans le génie militaire, surtout pour les constructions hydrauliques. « Le béton, » dit M. Francœur, « est une maçonnerie économique, formée de chaux, de gravier et de sable. On prend de la chaux vive récemment cuite ; on l'étend dans un bassin formé de gros gravier mêlé de sable, qu'on dispose en enceinte circulaire, et auquel on donne l'étendue qui convient à la quantité de chaux qu'on y veut éteindre. On y jette de l'eau, et pendant que la chaux est très-échauffée et liquide, on y mêle le sable et le gravier avec des bâtons terminés en masse, qu'on nomme *broyons*. Quand le mélange est fait, on l'emploie de suite. Pour construire les fondations d'un édifice, on ouvre des tranchées avec des conditions d'épaisseur et de profondeur indiquées par le plan, tant pour les murs de face que pour ceux de refend ; puis on compose le béton dans divers bassins voisins de ces tranchées ; on jette cette composition dans ces fossés, pendant qu'elle est dans tout le développement de sa chaleur ; des ouvriers armés de longues pioches la tassent sans cesse, afin d'en chasser l'air. Non-seulement les gros graviers peuvent entrer dans la masse du béton, mais même des éclats de pierre se lient très-bien avec ce mortier. Quand les fondations sont ainsi comblées de béton, on les recouvre d'un à deux pieds de terre, et on les abandonne ainsi au moins une année entière. La composition se prend en masse et devient si dure, que le fer ne peut l'entamer. Ensuite on enlève la terre, on mouille la surface, et on bâtit à l'ordinaire sur ces fondations.

« Les avantages du béton consistent dans la solidité jointe à l'économie ; car un ouvrier fait plus d'ouvrage que quatre dans un seul jour. Le temps nécessaire pour la cristallisation du béton n'est pas un inconvénient, parce que ce délai permet d'apporter dans la saison du repos de la terre et des bêtes de somme, les matériaux propres à la construction ; les dépenses se font ainsi peu à peu. Cette manière de *jeter en moule* les bases d'un édifice, dispense des frais de maçonnerie pour les excavations souterraines qui communiquent ensemble ; les percées s'y font en réservant un noyau de terre sur lequel le béton est coulé ; la voûte se prend ensuite en une masse. On peut donc élever ensemble et en peu de temps les fondations les plus solides, puisque les parties liées entre elles forment un tout inséparable. En outre, les bâtisses qu'on doit faire dans un sol humide se détériorent rapidement, et il est rare qu'elles résistent aux éléments de destruction qui les attaquent. Le béton n'en éprouve aucun mauvais effet ; il s'endurcit même dans les cas ou l'eau détruit les constructions ordinaires ; mais il faut y employer la *chaux maigre*, qui seule est propre aux constructions sous l'eau, ainsi qu'il résulte du beau travail que M. Vicat a présenté à l'Académie des sciences. Il serait à désirer qu'on adoptât les machines à gâcher le béton, telles qu'elles sont en usage en Angleterre, et que M. Dutemps a décrites dans son ouvrage intitulé : *Voyage en Angleterre.* »

M. Coignet a construit sur le bord de la Seine, près de Saint-Denis, une habitation très-remarquable qui est tout en béton, fondations, murs, voûtes des caves, etc. La charpente même de la toiture est supprimée et remplacée par une terrasse aussi en béton : c'est un véritable monolithe. A deux cents pas de la maison s'élève l'usine, fabrique de produits chimiques ; là, tout est encore en béton ; les murs, épais de 50 centimètres, ont une telle solidité que les charpentes en sont extrêmement simplifiées ; elles n'ont plus pour mission de contenir et de raffermir les murailles ; ce sont de simples chevrons légers, couverts de tuiles, et tout bonnement posés sur les murs, sans fermes et sans ferrures. Les deux édifices sont construits au moyen d'une pâte composée de sable gravier, de terre cuite et pilée, de cendre de houille, et de chaux hydraulique. Ces matériaux se combinent dans des proportions différentes, selon le degré de dureté que l'on veut donner au béton. Le mélange s'opère à l'aide d'une machine à broyer ; la pâte ferme est portée sur le mur même ; elle est versée dans un moule composé de parois mobiles maintenues par des crampons et dont le vide a la forme du mur qu'il s'agit d'élever ; la pâte y est violemment pressée au moyen d'une masse qu'on laisse retomber dessus ; et lorsque le moule est plein, on le démonte pour le transporter à un autre endroit. Le mélange est hydraulique et durcit à la pluie. L'eau ne le détériore pas l'hiver, parce qu'il est assimilé chimiquement sous forme d'hydrate. Avec des moules, on donne à ce béton toutes les formes qu'on désire : on fait des moulures, des ornements, etc. La solidité de cette bâtisse est telle que l'ébranlement produit par une puissante machine à vapeur n'a aucune action fâcheuse sur ses murs ; et quant à l'économie, on peut la dire énorme, puisque d'après l'assertion de M. Coignet, la réduction est de 70 pour 100 sur le prix de revient de la maçonnerie en pierre.

BÉTONNAGE (maçon.). Travail fait avec du béton.

BÉTUNE (carros.). Se disait autrefois d'un petit carrosse à un cheval, c'est ce qu'on nomme aujourd'hui *demi-fortune*.

BÉTUSE. Sorte de coffre ou de tonneau qui sert à contenir de l'avoine. — Tonneau

à demi ouvert dans lequel on transporte le poisson.

BEUG. Filet dont les pêcheurs hollandais font usage pour pêcher la morue.

BEURRE (écon. rur.). En grec βούτυρος, de βοῦς vache, et τυρὸς fromage. Angl. *butter*. Le lait contient une matière grasse plus ou moins consistante, et modifiée à l'infini, suivant la nature particulière des animaux qui l'ont fourni. Cette matière grasse ou *beurre* est contenue en suspension dans le lait, au moyen du fromage et du petit lait, auxquels elle est naturellement mélangée. C'est la réunion de ces trois corps qui constitue le lait, véritable émulsion qui doit son opacité et sa couleur blanche à la matière huileuse qui s'y trouve très-uniformément divisée. Lorsqu'une circonstance quelconque vient à rompre cette union, chaque composant s'isole et manifeste les propriétés qui lui sont particulières. C'est ainsi que le lait, abandonné à lui-même et exposé à une température de 15 à 20°, se partage spontanément en plusieurs produits. Une couche plus grasse, plus consistante et plus légère, vient occuper sa partie supérieure; tout le reste forme une espèce de magma ou caillé blanc très-volumineux, qui retient entre ses larges flocons toute la portion séreuse du lait. C'est dans la couche supérieure ou crème que se retrouve, non pas la totalité du beurre contenu primitivement dans le lait, mais bien la majeure partie. On voit que, par ce moyen, la séparation des principaux composants du lait n'est pas complète. D'une part le *serum* et la partie caséeuse retiennent une portion du beurre; et de l'autre, la crème, où prédomine le beurre, contient encore une certaine quantité des autres principes, qu'il faut éliminer lorsqu'on veut obtenir la matière grasse isolée. C'est là précisément ce qui constitue l'art de fabriquer le beurre.

Le beurre, avons-nous dit, est un produit extrêmement variable, et sous une infinité de rapports, chaque espèce d'animaux mammifères en fournit de qualités différentes. On y recherche surtout une saveur agréable, douce et onctueuse, un léger arome et une consistance moyenne. Celui de tous qui paraît réunir le plus d'avantages, nous est fourni par le lait de la vache; et c'est à peu près le seul qu'on exploite sous ce point de vue, du moins dans nos contrées. Dans la plupart des fermes il y a un local à part consacré à ce genre de travail; c'est ce qu'on nomme la *laiterie*. La plus grande propreté doit y régner, et il faut en éloigner, autant que possible, toutes les causes qui pourraient contribuer à altérer le lait et à entraver la séparation complète de la crème. Ainsi on évite avec soin que les animaux domestiques puissent séjourner dans ce lieu et y laisser des exhalaisons nuisibles. La température de la laiterie doit être conservée aussi uniforme que possible, fraîche et à l'abri du soleil pendant l'été, garantie de la gelée pendant l'hiver. Trop de froid empêche la crème de se séparer; l'excès contraire détermine la coagulation prématurée du lait, et une portion de la crème reste embarrassée dans la partie caséeuse. Ce dernier inconvénient a surtout lieu dans les temps d'orage, et aucune précaution ne semble pouvoir en garantir. Cependant Fourcroy assure qu'on peut prévenir ou au moins retarder beaucoup les effets funestes de l'électricité, en faisant traverser toute la laiterie par un conducteur métallique. On voit, en dernier résultat, que la température la plus favorable sera celle où le lait aura acquis le maximum de fluidité qu'il peut atteindre sans subir l'altération immédiate; alors cette plus grande mobilité qui existe entre les molécules, leur permet de se placer suivant l'ordre respectif de leur densité, et la séparation des deux liquides principaux sera d'autant plus exacte, que cet état persistera davantage. On parvient à ce résultat en versant le lait, à mesure qu'on l'extrait, dans des terrines, des jarres, ou des pots de grès qui sont disposés sur une banquette placée à hauteur d'appui, et qui règne tout autour de la laiterie. On abandonne au repos. La crème se rassemble peu à peu à la surface, et exige un temps plus ou moins long, suivant la saison, pour sa séparation complète. Quatre à cinq jours suffisent en été; il en faut souvent huit à dix en hiver. Chaque jour on enlève, à l'aide d'une large coquille ou de tout autre vase de forme analogue, la portion de crème qui s'est séparée, et on la réunit dans un même pot de grès. Lorsqu'on en a obtenu une assez grande quantité, on procède au battage dans la *baratte*.

La crème, ainsi que nous l'avons fait observer, contient encore les mêmes principes que le lait ordinaire, mais en proportions différentes. La matière grasse y prédomine singulièrement, et des molécules, déjà plus rapprochées, ne demandent qu'à être mises dans un contact plus immédiat pour se réunir définitivement entre elles et s'isoler des autres substances. C'est ce résultat qu'on obtient par le battage ou barattage: les particules similaires se rencontrent, s'accolent les unes aux autres, et finissent par former masse. Mais cette opération, toute simple qu'elle paraît, ne réussit cependant bien que sous certaines conditions. Une crème trop récente, par exemple, ne fournit son beurre que très-difficilement, et cela se conçoit bien; car alors les parties constituantes en sont encore trop intimement unies, il n'y a pour ainsi dire point de tendance à l'isolement; c'est un tout homogène; tandis que, dans une crème plus vieille, le travail est tout disposé d'avance, il n'y a que la dernière main à y mettre. L'analyse spontanée est déjà faite, le fromage est coagulé, les molécules butireuses sont isolées, mais disséminées à l'infini; et c'est alors que la simple agitation déterminera promptement la réunion. Lorsqu'on veut obtenir du beurre avec une crème fraîche, il faut que, par un battage plus prolongé, on y détermine la même altération qu'elle subirait plus tard

en la laissant exposée. Ainsi, une crème de vingt-quatre heures exigera, pour donner son beurre, quatre fois plus de temps et de mouvements que celle qui aura huit jours : c'est un fait bien constaté par l'expérience.

La température a aussi une influence marquée sur le succès de cette opération, car il est notoire qu'on éprouve beaucoup plus de difficultés en hiver qu'en été à déterminer le départ du beurre, et souvent on est contraint, pour réussir, d'échauffer la baratte, en y passant auparavant de l'eau bouillante, et de faire le battage près du feu ou dans une pièce échauffée. Il est à présumer que la chaleur sert, dans ce cas, à achever le genre d'altération que doit subir la crème pour la désunion de ses principes. Ce qu'il y a de certain, c'est que le *lait de beurre* qui reste est toujours coagulé et de saveur aigre. Longtemps on a cru que cette altération de lait était due à la combinaison d'une certaine quantité d'oxygène de l'air atmosphérique; mais il a été démontré, par nombre d'expériences, que le concours de cet agent n'était pas rigoureusement nécessaire, et qu'on pouvait obtenir le même résultat, quel que fût le milieu dans lequel la crème se trouvait plongée. Il faut donc admettre que ce changement ne s'opère que par suite d'une réaction des éléments du lait sur eux-mêmes; réaction telle, qu'il se produit de l'acide qui détermine la coagulation de la partie caséeuse. Les uns prétendent que c'est de l'acide acétique qui se forme; d'autres, que c'est de l'acide nancéique, et quelques-uns veulent que ce soit de l'acide lactique. Plusieurs chimistes admettent, en outre, que du gaz se dégage pendant toute la durée de l'opération; et Thomson pense que ce doit être de l'acide carbonique. Le docteur Young a assuré qu'il y avait une élévation de température de 4° environ pendant le battage; mais il ne paraît pas qu'aucun autre ait répété cette intéressante observation, qui tendrait à démontrer qu'il se produit là quelque action chimique fort énergique. Au reste, on voit, d'après ce qui précède, qu'il y a encore beaucoup à faire pour acquérir des données positives à cet égard.

Le beurre, quoique extrait ainsi du milieu d'une liqueur aigre, est parfaitement doux, et cette petite portion d'acide que M. Chevreul y a découverte, s'y trouve tellement combinée ou masquée, qu'on ne peut l'apercevoir à la saveur. La matière huileuse qui en forme la base s'y trouve encore unie à quelques autres principes qui en mitigent les propriétés et en rendent la saveur beaucoup plus agréable. On sait combien le goût qui lui est propre varie suivant les localités et les saisons. Dans tel canton on obtient un beurre fin, délicat, crémeux et d'un bouquet agréable; dans tel autre, au contraire, et souvent fort voisin du premier, ce produit jouit de propriétés différentes. Il est compacte, plus translucide, d'une saveur de graisse qui répugne. Souvent aussi la couleur en est tout autre: on en voit de toutes les nuances, depuis le jaune foncé jusqu'au blanc mat; mais en général les plus colorés sont les meilleurs; aussi arrive-t-il quelquefois qu'on lui donne artificiellement la nuance qu'y recherchent les consommateurs. Lse substances qu'on emploie le plus fréquemment à cet usage sont les calices d'Alkekenge, le suc de carottes, l'orcanette, la graine d'asperges, etc. Il suffit de mélanger l'un ou l'autre de ces corps avec la crème avant le battage. On s'était imaginé que cette différence de coloration tenait uniquement à la nature particulière des pâturages; mais on a vu des vaches nourries dans les mêmes parages, dont les unes donnaient du beurre blanc, et les autres du beurre jaune. Il en résulte donc, au moins, que les aliments ne sont pas la seule cause déterminante de cette propriété, et que la structure ou l'organisation des animaux y entre pour quelque chose.

Dans l'intérêt de l'économie domestique, on s'est souvent occupé des moyens de conserver le beurre avec toutes les qualités qui le font rechercher, soit comme aliment, soit comme condiment. Malheureusement, les corps étrangers qui lui sont unis dans son état primitif et qui en constituent, pour ainsi dire, la qualité, sont précisément les causes essentielles de sa détérioration subséquente. Au sortir de la baratte, le beurre contient encore une assez grande quantité de lait de beurre et de matière caséeuse. On en sépare la portion la plus aqueuse en le malaxant, dans un vase, avec le dos d'une large cuiller de bois bien uni; et plus on l'aura *délaité* comme on dit, plus il sera susceptible de se conserver longtemps, surtout si l'on y ajoute alors une petite quantité de sel, ainsi que cela se pratique en Bretagne. Pour les beurres fins et qui doivent être mangés frais, on délaite beaucoup moins que pour les beurres de garde ou de provision. Quand ceux-ci sont bien pétris, délaités et salés, on les serre dans des pots de grès neufs ou parfaitement nettoyés; on les presse fortement et de manière à laisser le moins de vide possible. Lorsque le vase est plein, on recouvre le beurre avec un premier linge fin, sur lequel on dispose une couche de sel blanc, puis on recouvre le tout avec une toile plus forte, qu'on fixe avec une corde. Lorsque pour la consommation on entame un de ces pots, on verse à la surface du beurre de la saumure en assez grande quantité pour qu'il soit entièrement recouvert, et que l'air n'ait aucun accès. Une attention qu'on doit toujours avoir, et qu'on néglige souvent, c'est d'enlever le beurre le plus également possible, à mesure du besoin, et de ne pas creuser çà et là, comme on le fait le plus souvent; car alors la saumure s'infiltre et laisse à découvert quelques parties qui s'altèrent et se rancissent. Tous les beurres ne sont pas d'ailleurs également propres à être conservés pour l'approvisionnement; il en est certains qui graissent promptement, et qui deviennent si âcres, que,

même en les roussissant beaucoup, on ne peut plus les employer pour assaisonner les aliments. Le docteur Anderson fit connaître, en 1795, une autre méthode de salaison pour le beurre, qu'on prétend être assez généralement adoptée en Ecosse. Pour chaque livre de beurre frais on ajoute, après l'avoir disposé comme ci-dessus, une once d'un mélange composé d'une partie de sucre, une de nitre et deux de sel ordinaire. On assure que ce procédé a de grands avantages sur le précédent : non-seulement le beurre se conserve ainsi plus facilement, mais la couleur, la consistance, l'odeur et la salure en sont préférables.

Un des moyens préservatifs qu'on emploie depuis longtemps et dont on connaît en France toute l'efficacité, c'est celui qui consiste à soumettre le beurre à une simple fusion; mais il s'en faut qu'on ait tiré tout le parti possible de cette méthode, parce qu'en général elle n'est pas comprise de ceux qui la mettent en usage. Le plus ordinairement on se contente de liquéfier le beurre à une chaleur douce, de l'entretenir fondu pendant quelque temps, d'y ajouter un peu de sel et de le couler dans des vases de grès ou dans des tinettes en bois. Il est clair que, par cette espèce de coction, on dépouille le beurre de la majeure partie de son humidité, et que c'est une source d'altération de moins. Un autre effet se produit encore: la partie caséeuse qui n'est qu'interposée dans le beurre se sépare, elle se dépose au fond de la chaudière et reste isolée; or c'est précisément cette substance qui contribue le plus, en raison de sa facile putrescibilité, à la mauvaise saveur que le beurre acquiert avec le temps. Mais on ne fait jamais cette séparation d'une manière complète, parce qu'on ne maintient pas le beurre assez longtemps en liquéfaction; ainsi chauffé à feu nu, il s'altérerait, quelque précaution qu'on pût prendre. Il serait donc bien préférable, et l'expérience l'a démontré, de fondre à la chaleur du bain-marie : une température de 36° centigrades suffit pour faire entrer le beurre en pleine liquéfaction, et une fois arrivé à ce point, on peut sans aucun risque le maintenir fondu autant de temps qu'on voudra, le départ se fera complétement. On décante ensuite, on sale convenablement, et on coule au travers d'un linge fin. Si l'on ajoute à ces précautions celle de distribuer le beurre dans des vases d'une petite capacité, et tels qu'on puisse les bien boucher, par exemple dans ce qu'on appelle des *bocaux à sel*, alors, étant ainsi préparé, il s'y conserve presque indéfiniment, et peut être employé aux assaisonnements les plus délicats; mais il a perdu cette saveur de frais qui en faisait tout le mérite comme beurre à manger sur le pain.

On avait d'abord pensé que la rancidité du beurre et des graisses en général était due au développement d'un acide; on abandonna ensuite cette idée, puis M. Braconnot s'en empara derechef. Ce chimiste a vu que la graisse rance rougissait fortement le tournesol, et qu'en la faisant distiller avec de l'eau, il obtenait un produit acide qu'il a regardé comme un acide particulier. M. Braconnot a remarqué en outre que la graisse, en se dépouillant de son acide, perdait aussi sa rancidité. Cela expliquerait assez bien ce que nos cuisinières pratiquent journellement en faisant roussir assez fortement le beurre qui a déjà acquis un peu de rancidité : elles lui font perdre ainsi une partie de son mauvais goût.

Presque tout le beurre se consomme comme aliment ou comme assaisonnement; mais on en pourrait fabriquer du savon d'excellente qualité, car c'est un des corps gras qui offre le plus d'avantages sous ce rapport. Il absorbe en effet une quantité considérable d'eau sans cesser d'être solide. D'après l'expérience de M. Pelletier père, 1 kilogramme 1/2 de beurre rance dessalé ont donné 5 kilogrammes 1/2 de savon très-blanc, qui, après deux mois d'exposition à l'air, se sont réduits à 3 kilogrammes 1/2. (*Dict. technolog.*)

Dans le commerce, on distingue trois sortes de beurre : le beurre frais, le beurre salé, le beurre fondu. Le *beurre frais*, c'est-à-dire celui qui est nouvellement battu, se vend en *livres* ou en *mottes;* à Paris, le premier vient principalement des villages voisins et du Gâtinais; le second est envoyé d'Isigny, de Gournay, de la Louppe, etc. Le *beurre salé* se tire, entre autres pays, de la Normandie, de la Bretagne, de la Flandre et des Iles-Britanniques. Ceux de la Bretagne, dits de la *Prévalais*, sont les plus estimés; ils sont expédiés dans de petits pots de grès d'environ un demi-kilogramme, mais ils ne sont pas de garde et se graissent bientôt. La Basse-Normandie fournit deux sortes de beurres salés qui se préparent en grande partie à Isigny; ce sont les beurres fins ou beurres d'herbes et les gros beurres. Les *beurres d'herbes*, ainsi appelés parce qu'ils sont faits à l'époque où les vaches se trouvent dans les herbages, sont envoyés dans de petits pots de grès d'une contenance de 250 à 500 grammes. Les *gros beurres* sont transportés dans des vases de grès ou dans des tinettes de bois : les premiers appelés *tallevanes*, pèsent de 3 à 20 kilogrammes; les autres depuis 10 jusqu'à 100 kilogrammes. Les *beurres fondus*, empotés également dans du grès et qui peuvent se conserver jusqu'à deux années, viennent en général de la Normandie, et particulièrement d'Isigny.

En chimie, on donne aussi le nom de beurre à des substances grasses et concrètes que l'on retire de différents végétaux. Tels sont le *beurre de bambouc*, huile concrète qu'on retire du fruit de l'*ylaïs Guineensis*, arbre de la Guinée et de la Guyane; le *beurre de cacao*, huile concrète qu'on obtient par ébullition, des graines du cacaotier préalablement réduites en pâte dans un mortier chaud; le *beurre de coco*, matière grasse provenant des fruits du cocotier; le

beurre de galam, corps gras, concret et onctueux qui fournit le *bassia butyracea* de la côte d'Afrique, et le *beurre de muscade*, huile concrète et odorante qu'on extrait de la muscade bouillie dans l'eau. Enfin, on appelait improprement beurre, autrefois, quelques préparations métalliques qui portent aujourd'hui les dénominations de chlorures ou muriates : c'étaient les beurres d'antimoine, d'arsenic, de bismuth et d'étain. Le *beurre de cire* est tout simplement la cire distillée qui prend alors une consistance butyreuse ; le *beurre de montagne*, de *pierre* ou de *roche*, est une stalactite molle, composée d'argile, d'alun, de fer et de pétrole qu'on trouve en Lusace et en Sibérie; le *beurre de zinc* est une masse jaunâtre qui forme dépôt dans la cornue, lorsqu'on procède à la concentration de l'esprit de sel.

BEURRIÈRE (manuf.). Espèce de toile de Bretagne.

BEUSE. Boîte verticale qui sert à recevoir les bandes que l'ouvrier coupe des tables de cuivre.

BEUVEAU ou BÉVEAU (géom.). Du latin *bis*, deux fois, et *via*, chemin. Angl. *bevil ;* allem. *schrägmass*. Instrument de géométrie employé pour prendre un angle de même nom, qui est formé par deux surfaces contiguës.

BEUVRINE (manuf.). Grosse toile d'étoupe, de chanvre et de lin.

BÉVIER (métrolog.). Mesure de terre qui était autrefois usitée.

BEYLIER (manuf.). Anglais. *billey ;* allem. *vorspinnmasch*. Métier employé pour filer la laine en gros.

BEYLIEUR (manuf.). Ouvrier qui travaille sur le beylier.

BEZ (salines). Fragment de sel qu'on trouve dans la cendre des fourneaux.

BEZAN (manuf.). Toile de coton qui se fabrique au Bengale.

BEZEAU (charp.). Bois coupé obliquement.

BEZETTE (manuf.). Crépon ou linon très-fin et teint avec de la cochenille qu'on tire du Levant.

BÉZOARD. Du persan *bedzahar*, antidote. Concrétion pierreuse qui se forme dans l'estomac, les intestins ou la vessie de certains animaux, comme, par exemple, le bœuf le chamois, le cheval, la chèvre, la gazelle, etc. On vantait autrefois ce produit comme un remède efficace contre les maladies éruptives et pestilentielles, les poisons, etc., et on le portait aussi, sous forme d'amulette, pour se préserver des sortiléges. On rapporte que Napoléon Ier reçut en 1808 du shah de Perse, et comme un présent digne d'estime, trois bézoards qu'on ouvrit et qui ne renfermaient que du bois et quelques sels. L'ancienne chimie et particulièrement les alchimistes, donnaient aussi ce nom à certaines concrétions pierreuses, naturelles ou artificielles, auxquelles ils attribuaient des propriétés analogues à celles du bézoard animal. Tels étaient, entre autres, le *bézoard fossile*, concrétion pierreuse formée autour d'une coquille ; le *bézoard minéral*, oxyde blanc d'antimoine précipité, par un alcali, de sa dissolution dans l'acide nitrique ; le *bézoard martial*, composé de deux parties d'antimoine et une de limaille de fer, avec un peu de nitre ; le *bézoard lunaire*, préparation formée d'argent et de beurre d'antimoine ; le *bézoard solaire*, union d'un minéral et d'une chaux d'or ; le *bézoard jovial* ou d'*étain*, mélange d'étain et de régule d'antimoine ; le *bézoard de saturne*, substance formée de teinture de verre, de plomb, de beurre d'antimoine non rectifié et d'esprit de nitre ; le *bézoard végétal*, concrétion pierreuse qui se produit dans les cocos, etc.

BÉZOARDINE (chim.). Substance particulière qui est la base des bézoards orientaux.

BÉZOARDIQUE (chim.). Qui a rapport au bézoard. Cette épithète s'applique aussi à l'acide urique.

BÉZOCHE (agron.). Sorte de bêche dont le pépiniériste fait usage pour couper les racines.

BEZZO (monn.). Petite monnaie de la valeur d'un liard qui avait cours autrefois à Venise.

BIAIS. De l'italien *bicco*, de travers, qui vient lui-même du latin *obliquus*, oblique. Se dit en architecture de l'obliquité qui se rencontre dans la construction d'un bâtiment ou de l'une de ses parties. On appelle *biais gras*, celui dont l'angle d'obliquité est obtus ; *biais maigre*, celui dont cet angle est aigu ; *biais par tête*, la déviation d'un plan qui résulte de ce que le mur d'entrée d'une voûte ne se trouve pas d'équerre avec ceux qui portent cette voûte ; et *biais passé*, la fermeture d'un arc ou d'une voûte sur les pieds-droits de travers par leur plan. — En terme de tailleur et de couturière, le biais est une manière de couper obliquement un morceau d'étoffe pour donner une forme déterminée à un vêtement.

BIAIS (chem. de fer). On donne le nom de *pont biais* à celui dont l'axe se présente obliquement par rapport au cours d'eau ou au chemin qu'il s'agit de franchir, et comme ces ponts sont d'une exécution plus difficile que les autres, on évite autant que possible d'y avoir recours sur les voies ordinaires de communication ; mais ils sont assez fréquents sur les chemins de fer qui ne peuvent se prêter comme elles à des inflexions brusques.

BIAISER. Action ou direction de ce qui est en biais.

BIALUMINIQUE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *alumen*, alun. Se dit des sous-sels à base d'alumine, dans lesquels l'oxygène de la base se trouve multiple par deux de celui de l'acide. Tel est le *sulfate bialuminique*.

BIAMMONIACAL (chim.). Se dit d'un sel qui contient de l'ammoniaque multiple par deux de son acide. Tel est le *sulfate argentique biammoniacal*.

BIANCO (monn.). Monnaie blanche de la

valeur de 12 *bajocchi*, qui eut cours à Bologne jusqu'à la fin du siècle dernier.

BIANTIMONIATE (chim.). Sel où l'oxygène de l'acide antimonique se trouve multiple par deux de celui de la base. Tel est le *biantimoniate potassique.*

BIARSENIATE (chim.). Sel dans lequel l'acide arsénique contient deux fois autant d'oxygène que la base.

BIASSE (comm.). Sorte de soie crue qu'on tire du Levant.

BIBASIQUE (chim.). Du latin *bis;* deux fois, et *basis*, base. Se dit, soit des oxysels qui contiennent deux fois autant de base que les mêmes sels à l'état neutre, soit des sels haloïdes résultant de la combinaison d'un atome du sel neutre avec deux atomes de l'oxyde du même radical.

BIBERON. Du latin *bibere*, boire. Petits vases de verre, de porcelaine ou de métal, pourvus d'un col allongé et recourbé, dont on fait usage pour allaiter les enfants qui n'ont point de nourrice, et pour faire boire certains malades. Le biberon le plus vulgaire est simplement une fiole bouchée avec un morceau d'éponge fine que l'on recouvre d'un linge fixé autour du goulot; mais cet appareil offre de graves inconvénients. On lui substitue avec avantage le mamelon artificiel de Salmer, ou la tétine de vache préparée qu'a fait connaître Mme Breton. D'autres biberons ont été inventés par MM. Darbo, Obin et Charrière, et portent leurs noms.

BIBI (cost.). Nom que portait naguère un chapeau de femme d'une forme particulière.

BIBLIATRIQUE. Art de restaurer les livres.

BIBLIOPEGISTE. Du grec βιβλίον, livre, πηγνύω, je rassemble. Le nom désignait anciennement un relieur.

BIBLIOPOLE (librair.). Du grec, βιβλίον, livre, et πωλεῖν, vendre. Se dit d'un libraire ignorant qui ne sait que vendre, qui tient boutique de livres comme il tiendrait boutique de chaussons.

BIBLIOTAXTE (librair.). Du grec βιβλίον, livre, et τάσσω, je range.

BIBORATE (chim.). Sel dans lequel l'oxygène de l'acide borique se trouve multiple par deux de celui de la base.

BICARBONATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *carbo*, carbone. Sur-sel dans lequel l'oxygène et l'acide carbonique est multiple par deux de celui de la base.

BICARBONÉ (chim.). Se dit du gaz hydrogène à son second degré de carbonation, c'est-à-dire qui contient deux fois autant de carbone qu'au premier.

BICARBURE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *carburetum*, carbure. Carbure où se trouve une proportion de carbone double de celle qu'on rencontre dans une autre

BICHARRIÈRE. Filet en tramail dont les pêcheurs de la Dordogne font usage pour l'alose et le saumon.

BICHERÉE (métrol.). Mesure agraire qui était usitée autrefois dans le Lyonnais, et qui répondait à peu près à 42 ares.

BICHET. (métrolog.). Ancienne mesure de grains de la Bourgogne, du Lyonnais et autres pays. Celui de Lyon équivalait à peu près à 40 litres, et celui de Sens un peu au delà de 20. On disait un *bichet de terre* pour exprimer la mesure d'un terrain qui réclamait un bichet de blé pour être ensemencé.

BICHETTE. Filet semblable à celui qu'on appelle *haveneau.* Il sert à pêcher du petit poisson sur les bords de la mer.

BICHOT (métrolog.). Mesure de grains qui était usitée autrefois à Dijon, et pesait 168 kilogrammes, ce qu'on regardait comme la charge d'un cheval.

BICHROMATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *chromas*, chromate. Sur-sel dans lequel l'oxygène de l'acide chromique se trouve multiple par deux de celui de la base.

BICOCQ ou PIED DE CHÈVRE (charp.). Pied ou soutien en bois que l'on ajoute à la machine appelée chèvre, lorsqu'il ne se trouve pas de mur pour appuyer celle-ci.

BICOLORINE (chim.). Substance qu'on a trouvée dans la teinture de quassia, la dissolution de sulfate de quinine, etc. Elle donne aux liqueurs dans lesquelles elle est tenue en dissolution, la propriété de produire une couleur bleue.

BIDANET (teint.). Angl. *bud;* allem. *ofenruss.* Suie de cheminée qu'on emploie dans la préparation d'une teinture brune.

BIDET. Instrument de buis ayant la forme d'un fuseau, dont les ciriers font usage pour pratiquer des trous dans un cierge. — Les grènetiers appellent *bidet à vis* une sorte d'étau qui est à mors dormant et à mors à charnière.

BIDON. Vase de bois ou de fer-blanc qui, dans la marine et l'armée de terre, sert à contenir une provision d'eau. On a inventé, en 1805, un bidon-filtre qui reçoit un gobelet de fer-blanc. Celui-ci se place dessus le vase pendant la marche, et dessous pour recevoir le liquide filtré. — Le bidon qu'on emploie comme mesure équivaut à 5 pintes de Paris, ou 4 litres 65 centilitres.

BIEF ou BIEZ. Angl. *mill-course;* allem. *wassergang.* En termes de meunerie, on nomme ainsi un canal qui conduit l'eau à quelque point élevé pour la faire tomber sur la roue du moulin. L'*arrière-bief* est celui qui se trouve en remontant.

BIEFFE. (agricult.). Sorte de terre noire.

BIELLE (mécan.). Angl. *guide;* allem. *lenker.* Pièce en bois ou en fer qui sert à communiquer le mouvement. Lorsqu'on veut imprimer le mouvement de rotation d'une roue à une autre roue qui se trouve à distance, on peut placer à chaque axe une manivelle dont le bras est retenu à l'extrémité d'une perche ou d'une tige de fer qui va se rendre de la deuxième roue à la roue motrice. Lorsque celle-ci tourne, elle tire à soi, ou pousse en avant cette tige, et par suite les bras de manivelle. Comme les

deux bouts de la tige sont assemblés avec les bras des manivelles sur un axe autour duquel chaque bout peut tourner, il y a alors parfaite liberté et concordance de mouvements. C'est cet appareil de communication qu'on nomme *bielle* et qui s'appelle aussi *bambette*. Dans les machines à vapeur, les bielles deviennent un élément indispensable du mécanisme qui sert à transformer le mouvement de va-et-vient du piston en un mouvement de rotation pour les autres pièces. Il arrive même que la bielle constitue à elle seule tout le mécanisme au moyen duquel a lieu cette transformation.

BIÈRE (brass.). Boisson fermentée d'une manière plus ou moins complète qui se prépare avec une décoction de houblon dans un liquide sucré fermentescible. L'usage de cette boisson remonte à des temps reculés. Les Latins la nommaient *cervitia*, mot qu'on fait dériver de *Cereris vitis*, vigne de Cérès, et d'où est venu chez nous le nom de *cervoise*, qu'on donnait autrefois à la bière. Les brasseurs se nommaient aussi *cervoisiers* et les brasseries *cervoiseries*. En Egypte, on citait la bière de Péluse, appelée *boisson pélusienne*, et les Grecs en préparaient aussi. Aristote a parlé de l'ivresse qu'elle produit; Eschyle et Sophocle la nomment ζύθος, βρύτον, et Théophraste l'appelle οἶνος κριθῆς, vin d'orge. Les Espagnols, les Gaulois et les Germains connaissaient la bière de temps immémorial. Elle est encore en Europe la boisson principale des peuples chez qui la vigne n'est point cultivée ou qui récoltent peu de vin.

La fabrication de la bière présente quatre opérations distinctes : le maltage, le brassage, la fermentation et la classification. Le *maltage* a pour objet de faire germer l'orge et d'y développer ainsi le sucre indispensable à la fermentation. Cette orge germée prend le nom de *malt*, et pour l'amener à cet état, on la fait ramollir et gonfler dans l'eau. On l'étend ensuite en couches minces et à la température de 14 à 15 degrés, sur un plancher où elle ne tarde point à germer; et lorsque le germe a atteint environ la longueur du grain, on arrête cette germination en exposant la masse à une chaleur de 60 à 70 degrés. Le fourneau sur lequel a lieu cette espèce de grillage s'appelle *touraille*, et le malt ainsi touraillé prend le nom de *drèche*. Après que le malt a été ainsi desséché, on le réduit en farine grossière, afin de passer à l'opération du brassage qui se pratique en faisant tremper le produit pendant quelques heures dans une grande cuve, et avec de l'eau chauffée à 50 ou 60 degrés. Cela fait, on soutire le liquide et on le fait chauffer derechef avec le houblon, plante qui donne à la bière l'arome et la saveur qui la caractérisent, et sans le principe amer de laquelle cette boisson ne pourrait se conserver. Lorsque le *moût de bière* ainsi obtenu se trouve suffisamment concentré et qu'on en a séparé le houblon, on le fait couler dans de larges cuves, mais peu profondes, appelées *rafraîchissoirs;* on le laisse refroidir jusqu'à 15 degrés, puis on l'introduit dans une autre cuve très-profonde, dite *cuve à guilloire* ou *cuve à fermentation*, où l'on délaye une petite quantité de levure provenant d'une opération précédente, afin que la fermentation spiritueuse s'y développe sûrement. Quand celle-ci est terminée, ce qui a lieu seulement au bout de quelques jours, on procède à la *clarification*, qui s'accomplit au moyen de colle de Flandre ou de gélatine animale. La bière se conserve d'autant plus longtemps qu'elle est plus forte, et l'ordinaire ne peut guère se garder, sans devenir aigre, au delà de trois ou quatre mois. Les différences qui existent dans les espèces de bière ne sont que des modifications apportées dans les procédés employés, ou dans les proportions relatives de l'orge, du houblon et de l'eau. Ces espèces sont entre autres la *bière brune*, la *bierre blanche*, la *double bière*, la *petite bière*, l'*ale*, le *porter*, le *stoul*, le *faro*, le *ginger-beer*, l'*uytzel*, etc. On distingue encore dans le commerce la *bière de Lyon*, la *bière de Strasbourg*, la *bière de Bavière*, etc.

La bière est une boisson très-saine et n'offre d'inconvénient que par les excès. Celle qui est légère convient même en état de maladie pour calmer la soif; elle est analogue au πτισάνη des anciens; elle passe avec une grande facilité dans les urines et la transpiration; son effet est tonique; elle relâche, d'une manière utile, les membranes muqueuses, particulièrement celles du canal intestinal; elle est favorable, comme boisson, dans les fièvres aiguës et les affections éruptives, et de nombreuses observations ont constaté que la pierre, la gravelle et les calculs urinaires sont très-rares chez les individus qui font un usage habituel de la bière. Thomas Bertholin rapporte à ce sujet qu'un savant lithotomiste, Abraham Cyprianus, qui vivait au xve siècle, avait remarqué que sur 1400 opérés de la taille, il ne s'en était pas trouvé un seul dont l'unique boisson fût la bière : *Ne unum quidem cerevisiæ deditus.*

BIFFE (lapid.). Pierre précieuse contrefaite.

BIGAUT (agricult.). Sorte de houe à crochets, employée pour le binage de la vigne, et dont on fait particulièrement usage dans le Midi.

BIGEARREYNS. Filet qui est une sorte de *demi-folle*.

BIGERIQUE (cost.). Espèce de manteau de laine et velu qu'on portait autrefois.

BIGGAH (métrolog.). Mesure agraire dont il est fait usage aux Indes orientales. Le biggah de Calcutta est d'environ 12 ares 80 centiares.

BIGNON. Filet de pêcheur, le même que la *truble*.

BIGONTIA (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides, employée à Venise. C'est le quart de l'amphore.

BIGONZO (métrolog.). Mesure de vin ou

d'eau-de-vie, qui était usitée autrefois à Venise.

BIGORNE. Du latin *bicornis*, qui a deux cornes. Angl. *beak;* allem. *horn*. Sorte d'enclume dont la tige est longue et menue, et la tête façonnée en deux branches qui sont assemblées sur la tige en forme de T. Le pied est terminé en pointe et se fiche dans un billot sur lequel la bigorne est retenue. Le milieu, où se réunissent ces deux branches, forme une table carrée sur laquelle on peut frapper comme sur une enclume ordinaire, et les bras sont allongés en cône ou en cylindre. Les branches ont la proportion de grosseur et de longueur qui convient à la nature de l'ouvrage qu'on veut travailler sur elle, soit à chaud, soit à froid, et l'action du marteau fait prendre au métal sur lequel on frappe, la forme de la surface de la bigorne. Cette enclume est employée par les orfévres, les ferblantiers, les charrons, etc. — On donne le même nom à un bout d'enclume qui se termine en pointe et qui sert à tourner les grosses pièces en rond. — La bigorne du calfat, dans la marine, est un coin de fer dont il est fait usage pour couper les clous qui se rencontrent dans les joints. — Celle du corroyeur est une masse de bois dont il se sert pour fouler les peaux mouillées.

BIGORNEAU (serrur.). Angl. *little bickern;* allem. *kleiner hornamboss*. Petite bigorne employée surtout par les serruriers.

BIGOTE (agricult.). Sorte de pioche à deux fourchons.

BIGOURELLE. On nomme ainsi, dans la marine, une couture ronde qu'on fait à certaines voiles.

BIHYDRIQUE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et du grec ὕδωρ eau. Se dit d'un phosphore qui contient deux fois autant d'hydrogène que le premier degré de combinaison des deux corps.

BIHYDROSULFATE (chim.). De *bis*, deux fois, ὕδωρ eau, et *sulphas*, sel. Sulfate qui contient de l'eau de cristallisation.

BIHYPOSULFARSENITE (chim.). De *bis*, deux fois, ὑπὸ sous, et *sulpharsenis*, genre de sulfosels. Nom par lequel on désigne un sur-sulfo-sel contenant le sulfide hyparsénieux en proportion double de celle qui se trouve dans le sel considéré comme neutre. Tel est le *bihyposulfarsénite potassique*.

BIIODURE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *ioduretum*, iodure. Composé qui contient deux fois autant d'iode qu'un iodure simple. Tel est le *biiodure ammonique*.

BIIS (métrolog.). Nom que portent les poids et mesures dont on fait usage sur la côte de Coromandel, aux Indes orientales.

BIJON (comm.). On appelle ainsi la térébenthine commune du pin, lorsqu'elle est concrète.

BIJOU. Du latin *bis*, deux fois, et *jocus*, jeu. Ouvrage de luxe qui s'accomplit, soit avec l'or, l'argent et des pierres précieuses; soit avec des métaux communs et des cristaux sans valeur. Dans l'un et l'autre cas, néanmoins, le produit de l'artiste est recherché pour la toilette; il plaît toujours à la vanité, et cet art est en quelque sorte, une invention de l'esprit du mal, puisque dans tous les temps, dans tous les pays, dans toutes les classes et presque à tous les âges, le désir de se parer de bijoux a conduit les femmes à des actes au moins condamnables lorsqu'ils n'ont pas été criminels. On rencontre rarement une mère comme celle des Gracques, la célèbre Cornélie, qui trouvait que ses enfants étaient ses plus beaux ornements.

BIJOUTERIE. Ensemble des ouvrages fabriqués par le bijoutier.

BIJOUTERIE D'ACIER. Elle représente la majeure partie des ouvrages de bijouterie faits avec l'or et l'argent, et n'emploie exclusivement que de l'acier fondu ou le fer cémenté. Cette industrie fut introduite en France en 1740, et y rivalise aujourd'hui avec ce que produit de plus parfait l'Angleterre, qui longtemps fut seule en possession de ce genre de travail.

BIJOUTIER. Angl. *jeweller;* allem. *juwelier*. Celui qui fabrique de la bijouterie On appelle *metteurs en œuvre*, dans cette profession, les ouvriers qui s'occupent spécialement du montage des pierres fines ou fausses, sur des bagues, des colliers, des pendants d'oreilles, etc.

BILBOQUET. Angl. *gilder's staff;* allem. *vergoldstabchen*. Jouet que fabriquent les bimbelotiers. Il consiste en un petit bâton tourné, ayant l'un de ses bouts pointu et l'autre formant une espèce de coupe. Une boule, percée d'un trou, est attachée par un cordon à ce bâton, et l'adresse du joueur a pour objet, lorsque la boule est en mouvement, de la faire retomber, soit dans la coupe, soit sur la partie pointue où elle se fixe au moyen du trou dont elle est percée. On rapporte que Henri III portait presque toujours à la main un bilboquet dont il s'amusait même au milieu de la rue. — Le même nom a été donné à une petite figure qui a du plomb dans les jambes, de manière que de quelque côté qu'on la tourne, elle se replace toujours debout. — En architecture, on appelle bilboquet tout petit carré de pierre qui, ayant été scié d'un gros, reste comme débris dans le chantier, ou celui qui provient de la démolition d'un bâtiment. — En termes d'imprimerie, on entend par bilboquets les petits travaux d'impression, tels que factures, annonces, lettres de faire part, etc. — Le bilboquet du monnayeur est un morceau de fer en forme d'ovale très-allongé, au milieu duquel est un cercle en creux de la grandeur du flan que l'on veut ajuster; puis au centre est un petit trou pour repousser le flan en dehors, lorsqu'il se trouve trop attaché au bilboquet. — Celui du doreur est un morceau d'étoffe fine attaché à un petit morceau de bois carré : il sert à prendre l'or et à le mettre dans les endroits les plus difficiles, comme les filets, les gorges, etc. — Celui du paumier, qui fait partie de l'instrument appelé chèvre, a son sommet tourné en globe dont la partie supérieure est concave, et c'est dans cette

cavité que l'ouvrier frappe sa balle et l'arrondit. — Celui des coiffeurs, enfin, est un instrument qui sert à fixer et à faire des perruques. C'est un petit morceau de bois tourné, arrondi par les extrémités, de la grosseur du pouce, aminci au milieu, et c'est sur ce milieu qu'on roule les cheveux.

BILLARD. Angl. *billiard-table*. Parmi les ouvrages de menuiserie, le billard est l'un de ceux qui exigent le plus de soin et de précision. Il est formé de trois pièces principales : le pied, la table et les bandes. Sa grandeur est de 3m575 à 3m800 de long, mesuré du dedans des bandes, sur une largeur égale à la moitié de leur longueur, toujours prise du dedans des bandes. On fait des billards plus petits, mais rarement de plus grands. Ils ont ordinairement 0m812 de hauteur, en mesurant de dessous les bandes. Un billard doit être extrêmement solide, et toutes les pièces dont il est formé doivent être assemblées avec une grande précision. Ce sont les bois durs et bien secs qu'on emploie à leur construction, et le chêne et le noyer sont ceux que l'on préfère. Lorsque le billard est monté, on doit le placer de manière à ce que sa table soit dans un plan rigoureusement horizontal, ce que l'on obtient facilement par le moyen des cales. C'est une condition des plus importantes, sans laquelle le billard le mieux construit ne pourrait être d'aucune utilité. — Dans la marine, on donne le nom de billard à une masse de fer trempé, emmanchée sur une longue barre de fer, de sorte que huit ou dix hommes peuvent l'empoigner sur deux files, pour billarder ou chasser les cercles de fer que l'on met sur les mâts des vaisseaux, les pompes, etc.

BILLAUD (cisel.). Outil de bois d'environ 64 centimètres de longueur, terminé en pointe d'un bout et recourbé de l'autre.

BILLE. Boule d'ivoire avec laquelle on joue au billard. — Boule de marbre qui sert à l'amusement des enfants. — Instrument de fer dont les chamoiseurs font usage pour tordre les peaux. Ils en ont une autre en bois qu'ils nomment *torsoir*. — Gros bâton qui sert aux emballeurs pour corder les ballots. — Outil du perceur d'aiguilles. — Bâton de bois tourné que les boulangers emploient pour aplatir la pâte destinée à faire du biscuit de mer. — Pièce d'étoffe qui lie, sur le devant, les deux bouts d'une chape d'église. — En termes de jardinage, on appelle bille une branche d'arbre coupée par les deux bouts et propre à mettre dans une pépinière. Le même nom est donné, en agriculture, à un rejeton qui pousse au pied d'un arbre. — On désigne aussi par ce mot les bâtons qu'on place au bout des traits des chevaux qui tirent les bateaux sur les rivières. — Les *billes à moulures*, dans l'orfévrerie, sont des morceaux de fer plat, d'une ligne d'épaisseur, modelés dans le milieu, et entre lesquels on tire la matière où l'on veut faire des moulures. — La *bille d'acier* est un morceau d'acier carré. — La *bille de bois* (angl. *log*; allem. *block*), est une portion de tronc d'arbre. — On nomme *bol en bille* ou *brouillamini*, un bol lavé, purifié et réduit en pâte, dont on forme de petits bâtons plats. — Dans les chemins de fer belges, le mot bille est employé comme synonyme de *traverse*.

BILLETTE (céram.). Angl. *roller*; allem. *rollholz*. Rouleau de bois pour aplanir la terre à mouler. — Palette de bois qu'on attache aux forces pour les soutenir pendant le travail. — Morceau de bois qu'on place le long d'un toit d'une veine de charbon minéral. — Instrument de bois à l'aide duquel on entretient le feu dans un four à verre. — Bois de chauffage fendu et séché. — Bâton de jus de réglisse.

BILLON (monn.). Du rad. *bulla*, sceau, selon les uns; de *vellon*, cuivre, selon les autres. Dans l'origine, la monnaie de ce nom était intermédiaire entre celle d'argent et celle de cuivre, c'est-à-dire qu'elle offrait un alliage à peu près égal de ces deux métaux; mais on altéra celui-ci de plus en plus, et le cuivre finit par y dominer dans une proportion considérable. On distinguait deux sortes de monnaies de billon : l'une dite de *haut billon* comprenait les espèces depuis 10 deniers de loi jusqu'à 6, c'est-à-dire 10 à 6 douzièmes d'argent pur; à l'autre, le *bas-billon*, se rapportaient les espèces qui étaient au-dessous de 6 deniers de loi. Toutes ces espèces furent successivement démonétisées. La dernière qui ait été fabriquée en France, fut la petite pièce de 10 centimes créée sous Napoléon, en 1807; elle pesait 2 grammes et contenait 200 parties d'argent contre 800 de cuivre. C'est improprement qu'on étend quelquefois le nom de billon à la monnaie de cuivre pur. On ne fit guère usage de celle de billon, avant la 3e race de nos rois; dès le xe siècle on rencontre quelques deniers d'argent bas; après Louis IX on ne trouve plus que des deniers de bas billon. Les pièces de cette monnaie, frappées vers la 3e race, étaient les *blancs*, les *douzains*, les *liards*, les *hardis*, les *doubles*, les *deniers*, les *mailles* ou *oboles*, la *pougeoise* ou *poitevine*, etc. On donnait aussi le nom de billon à toute monnaie décriée ou défectueuse, ainsi qu'au lieu où l'on portait cette monnaie; puis au bas argent qu'on affinait avec la casse d'orfévre, comme l'autre argent, mais sans eau-forte.

En agriculture, on appelle billons certains à-dos, plus ou moins larges et bombés, qu'on forme avec la charrue dans un champ, et qui sont séparés par des raies profondes. — Ce nom désigne encore une verge de vigne taillée de la longueur de trois ou quatre doigts. — Une pièce de bois de sapin équarrie. — En termes de teinturerie, un *billon de poudre de garance*, se dit d'une terre rougeâtre, mêlée avec un peu de poudre de garance, ou avec des grappes qui ont déjà servi une fois. Ce mélange occasionne un dommage d'autant plus considérable que, lorsque cette terre s'attache aux étoffes, elle en ronge la laine.

BILLONNAGE (agricult.). Action de faire des billons dans un champ.

BILLOT. Angl. *block*; allem. *keil*. Gros tronçon d'arbre, cylindrique ou taillé carrément, s'élevant ordinairement à hauteur d'appui, quelquefois porté sur trois pieds, et dont la partie supérieure est ordinairement plane. Son usage est très-répandu dans l'industrie. — Coin qui se place sous un levier, afin de remuer un fardeau — Tronçon d'arbre sur lequel les cordonniers battent les semelles. — Cylindre de bois qui sert à assujettir les bigornes et les tas des ferblantiers. — Tréteau sur lequel les charrons façonnent diverses pièces. — Instrument dont les rubaniers font usage pour relever les pièces de dessus l'ourdissoir. — Morceau de bois dans lequel le maréchal place divers remèdes, et qu'il met ensuite à la bouche du cheval en guise de mors. — Morceau de bois sur lequel les ceinturiers placent leur enclume, et à la surface duquel sont de petits trous qui reçoivent leurs rivets et leurs boutons. — Espèce de souricière formée d'un petit bloc de bois et de fil d'archal. — Tronçon d'arbre sur lequel les orfévres placent leur enclume. — Morceau de bois qui remplace l'enclume pour les chaînetiers. — Etabli carré qui sert aux paumiers et raquetiers, pour asseoir solidement la raquette. — Petit cube de bois sur lequel les tailleurs repassent les coutures à aplatir et les emmanchures. — Bâton qu'on suspend en travers au cou des chiens, pour les empêcher de chasser. — Grosse pièce de bois qu'on attache au cou des bœufs et des vaches, pour les obliger à ne point s'éloigner de leur pâturage. — Bâton qu'on dispose le long des flancs des chevaux neufs qu'on amène d'Allemagne, afin de les conduire plus aisément à la file l'un de l'autre. — Le *billot à charger* des artificiers est un morceau de bois qui leur tient lieu d'enclume et sur lequel ils chargent, à grands coups de maillet, les moules des fusées. — Les tabletiers-cornetiers nomment *billot à redresser*, un tronçon d'arbre maintenu debout, et au milieu duquel se trouve un trou qui reçoit les ouvrages sur le mandrin; puis *billot à refouler*, une autre grosse pièce de bois sur laquelle ils refoulent leurs cornets. — Les ciriers appellent *bougie* ou *billot*, une sorte de bougie ayant une mèche de fil de Guibray, et dont les tailleurs et les couturières se servent pour *bougier* la coupe des étoffes.

BILLURE (fab. de tiss.). Angl. *cording*; allem. *ausschnürung*. Armure d'un métier à tisser.

BIMARGARATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et du grec μαργαρίτης, perle. Sel qui contient deux fois autant d'acide margarique que le sel neutre de la même base. Tel est le *bimargarate potassique*.

BIMBELOT. De l'italien *bambolo*, poupée. Terme générique qui comprend tous les jouets d'enfants. On distingue plusieurs sortes de bimbelots : les uns sont des ouvrages fondus en étain de bas aloi ou en plomb, qu'on désigne sous le nom de *ménages d'enfants*, et sous la même désignation se fabriquent aussi des *soldats* de plomb; les autres, en bois, sont la représentation d'armoires, de tables, de chaises, etc.; on fabrique encore avec du carton, des étoffes et diverses matières, des poupées, des Polichinelles et des pantins; et enfin une foule de colifichets variés à l'infini et le plus souvent sans désignation spéciale.

BIMBELOTERIE. Commerce de jouets d'enfants. Ceux-ci, autrefois, se fabriquaient presque exclusivement en Allemagne, et la ville de Nuremberg surtout jouissait d'une grande renommée pour ce genre de produit; mais la France, aujourd'hui, exerce avec succès cette industrie, et particulièrement à Paris. On tire encore de Manheim, cependant, de petites sculptures en bois de tilleul et de sapin, qui sont aussi artistement exécutées que livrées à bas prix; mais le Jura nous fournit à son tour des figures en ivoire et en buis, qui ne sont pas moins recommandables, et se vendent également à bon marché.

BIMBELOTIER. Celui qui fabrique de la bimbeloterie.

BIMOLYBDATE (chim.). Sur-sel dans lequel l'oxygène de l'acide molybdique est multiple par deux de celui de la base. Tel est le *bimolybdate ammonique*.

BIMUCRONÉ (chim.). Se dit d'un composé qui résulte de la combinaison de deux corps simples.

BINAGE (agricult.). Du latin *bis*, deux fois, et *ago*, je travaille. Opération qui a pour but d'ameublir la terre par un léger labour, afin de la rendre plus propre à recevoir les influences atmosphériques, et faciliter le développement des racines. Lorsque la terre a été battue par les eaux et que sa surface s'est desséchée au vent et au soleil, cet endurcissement du sol est d'autant plus nuisible aux plantes, qu'il s'oppose aux effets bienfaisants qu'elles reçoivent de l'air et de l'eau. C'est alors qu'on brise cette croûte par une façon donnée avec une petite pioche de fer appelée *binette* ou *béchot*, ayant deux pointes à l'un de ses bouts, et l'autre plat et tranchant. On remue la terre autour des plantes sans blesser aucune de leurs parties. Les végétaux qui sont le plus particulièrement soumis au binage sont la vigne, la pomme de terre, la betterave, la carotte, le colza, etc. Un des objets les plus importants qu'on ait en vue dans cette opération est d'enlever, de détruire les herbes qui étouffent les espèces qu'on cultive. Quand le binage a eu lieu avant la maturité de leurs graines, on redoute moins de les voir se multiplier.

BINAIRE (chim.). Composé qui renferme deux corps simples. Les oxydes et les acides sont au nombre des corps binaires.

BINARD (charron.). Fort charriot à quatre roues d'égale hauteur qui sert à transporter des pierres ou tout autre fardeau d'une grande dimension. Les chevaux y sont attelés deux à deux.

BINE (agricult.). Instrument de labour.

BINÉE (écon. rur.). Petite auge qui sert à donner à manger aux bœufs.

BINEMENT, BINER (agricult.). Action de biner un champ.

BINET. Sorte de bobèche de métal, ayant une pointe ou un godet au milieu, et qu'on place dans un chandelier pour brûler la chandelle ou la bougie jusqu'au bout. — On donne aussi ce nom à une espèce de charrue.

BINETTE (agricult.). Petite pioche employée pour le binage.

BINITRATE (chim.). Sel dont la quantité d'acide nitrique est double de celle qui existe dans le sel neutre de la même base. Tel est le *binitrate strychnique.*

BINOCHON (agricult.). Outil dont on fait usage pour sarcler les oignons.

BINOCLE (optic.). Du latin *bini*, deux, et *oculi*, yeux. Espèce de lunettes ou de double lorgnon, formé de deux branches réunies dans une seule charnière, ce qui permet de voir en même temps les objets des deux yeux. — Les chirurgiens donnent aussi le nom de binocle à un bandage qu'on appelle encore *diophthalme*, et qui sert à maintenir un appareil sur les yeux. Cet appareil représente une X.

BINOIR ou BINOT (agricult.). Petite charrue qu'on emploie pour donner à un champ une sorte de binage. Elle est particulièrement usitée dans la Flandre française et en Belgique.

BINOT. *Voy.* BINOIR.

BIOCHIMIE (chim.). Du grec βίος, vie, et χημεία, chimie. Branche de la chimie qui traite des substances produites par l'action de la vie.

BIOCHIMIQUE (chim.). Se dit de l'action exercée par les corps odorants sur la matière organique animale et la force nerveuse, pour produire la sensation des odeurs.

BIODYNAMIQUE (chim.). Synonyme de biochimie.

BIOLÉATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *oleum*, huile, sel qui contient deux fois autant d'acide oléique que le sel neutre de la même base. Tel est le *bioléate potassique.*

BION (verrer.). Angl. *shears ;* allem. *glasscheere.* Outil en verre plat qui sert pour inciser les bosses ou le verre attaché au bout des cannes.

BIOXALATE (chim.). Sel qui contient deux fois autant d'acide oxalique que les sels neutres de la même base. Tel est le *bioxalate potassique.*

BIOXALHYDRATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et du grec ὀξύς, acide, ὕδωρ, eau. Sel contenant deux fois autant d'acide oxalhydrique que le sel neutre correspondant.

BIOXYDE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et du grec ὀξύς, acide. Oxyde au second degré d'oxydation. Tel est le *bioxyde uranique.*

BIPENNE. Angl. *twibill;* allem. *doppelaxt.* à deux tranchants.

BIPHOSPHATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et du grec φῶς, lumière, φέρω, porter. Sel dans lequel l'oxygène de l'acide phosphorique est multiple par deux de celui de la base. Tel est le *biphosphate calcique.*

BIPHOSPHITE (chim.). Sel dans lequel l'oxygène de l'acide phosphoreux est multiple par deux de celui de la base. Tel est le *biphosphite barytique.*

BIPHOSPHURE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et du grec φῶς, lumière, φέρω, porter. Combinaison de phosphore avec un autre corps simple, et dans laquelle le phosphore se trouve en proportion double que dans une autre combinaison de ces mêmes corps.

BIPOLAIRE (phys.). Qui est muni de deux pôles.

BIPOLARITE (phys.). Etat d'un corps électrique dont les deux pôles sont de vertu contraire.

BIPOTASSIQUE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *potassium*, potasse. Sel contenant deux fois autant de potasse que le sel neutre correspondant. Tel est le *borate bipotassique.*

BIQUET (monn.). Angl. *gold scales ;* allem. *münzwage.* Sorte de trébuchet qui sert à peser de l'or et de l'argent.

BIRE, BURE ou BOUTEILLE. Engin d'osier avec lequel on prend du poisson.

BIRÉFRINGENT (phys.). Du latin *bis*, deux fois, et *refringens*, brisant. Se dit d'un prisme qui donne deux images séparées.

BIRETTE. Espèce de rateau de bois.

BIRHOMBOIDAL (céram.). Du latin *bis*, deux fois, et *rhumbus*, rhombe. Angl. *birhomboidal*; allem. *doppelgeschoben.* Forme qui offre deux rhombes différents.

BIRLOIR (menuis.). Angl. *window-fastener;* all. *fensterriegel.* Tourniquet qui sert à tenir élevé un châssis de fenêtre.

BIRONCHE (carros.). Voiture légère pour la chasse

BIROTRINE (comm.). Sorte de soie qu'on tire du Levant, et qui est l'objet d'une exportation considérable.

BISAGE (teint.). Angl. *redying ;* allem. *umfärben.* Façon que l'on donne à une étoffe, lorsqu'on la teint d'une couleur différente de celle qu'elle avait primitivement.

BISAIGUE. *Voy.* BESAIGUE.

BISAILLE (boulang.). Farine de basse qualité avec laquelle on fait du pain bis. — En économie rurale, on donne ce nom à un mélange de pois gris et de vesces dont on nourrit des animaux, et particulièrement les pigeons.

BISCAIENS. Angl. *heavy rifle-gun;* allem. *standrohr.* Se disait autrefois d'un gros mousquet dont la portée était beaucoup plus grande que celle des fusils ordinaires. — Aujourd'hui, on donne ce nom à un petit boulet de la grosseur d'un œuf, qui porte à 400 ou 600 mètres, et qu'on fait entrer dans les charges à mitraille.

BISCUIT (porcel.). Du latin *bis*, deux fois, et *coctus*, cuit. Angl. *biscuit;* allem. *unglasirtes geschirr.* Ouvrage de porcelaine cuit au four et qu'on laisse dans son blanc mat,

sans peinture ni couverte. — En architecture, on nomme ainsi des cailloux qui se trouvent dans les pierres de chaux, et qui, après que celle-ci est éteinte, restent au fond du bassin. — Pièces en briques mises en fusion, et attachées les unes aux autres. — Les potiers et les faïenciers appellent ainsi la pâte dont ils fabriquent leurs vases, avant que la couverte lui soit appliquée. — Pour les tuiliers, le biscuit est une tuile trop cuite. — Le teinturier désigne également, par cette dénomination, une fausse teinture, une couleur non solide, et qui ne résiste pas au débouilli. — En termes de cirier, le *biscuit de cire* est le lampion qui sert pour les illuminations.

BISCUITER. Chauffer au four, pour la durcir, une pièce de poterie, une tuile, etc.

BISE ou BIZE (métrolog.). Poids dont on faisait usage autrefois au Pégu.

BISEAU. Angl. *feather edge;* allem. *keilsteg.* Outil de charpentier, de menuisier, de tourneur, etc., dont le tranchant forme un angle aigu. Les ouvriers disent *lever un biseau*, pour exprimer qu'ils forment sur un instrument, à l'aide de la lime, de la meule ou de la polissoire, un talus qui les amène à former le tranchant. — Petit morceau d'étain ou de plomb, taillé en sifflet, qui recouvre les tuyaux de l'orgue. — Partie de l'instrument à vent par laquelle on le fait résonner.—Les imprimeurs nomment biseaux des morceaux de bois qui entourent les pages de caractères, et dont un côté est taillé obliquement pour recevoir les coins qui servent à serrer la forme. Ces coins se placent entre les biseaux et le fer du châssis. — En termes de diamantaire, on appelle biseaux les principales faces qui environnent la table d'un brillant. — Dans la boulangerie, on désigne par ce mot la partie du pain où ne se trouve point de croûte, ce qui a lieu lorsque des pains se touchent dans le four. C'est la même chose que *baisure.* — Se dit, en architecture, d'une surface inclinée ou plate-bande pratiquée au-dessus d'une corniche en imposte. C'est ce qu'on nomme aussi *chanfrein.*

BI-SEL (chim.). Sel acide quelconque dans lequel la quantité d'acide est double de celle qui se trouve contenue dans le sel neutre formé par le même acide et la même base. On désigne les bi-sels en faisant précéder de la syllabe *bi* le nom générique de ces sels.

BISÉLÉNIATE (chim.). Sel dans lequel l'acide sélénique contient deux fois autant d'oxygène que la base.

BISÉLÉNITE (chim.). Sel dans lequel l'acide sélénieux contient deux fois autant d'oxygène que la base,

BISÉLÉNIURE (chim.). Composé qui contient deux proportions de sélénium.

BISET (archit.). Se disait autrefois d'un caillou noir qu'on employait dans certaines maçonneries.

BISETTE (comm.). Petite dentelle en fil de peu de valeur.

BISEUR (teint.). Nom que l'on donnait autrefois à une classe de teinturiers qui ne teignaient les étoffes qu'en *petit teint* ou *faux teint.*

BISILICATÉ (chim.). Qui est à l'état de bisilicate.

BISMEROFUND (métrolog.). Poids de 12 livres danoises.

BISMUTH (min.). De l'allemand *wismuth.* Métal qui fut décrit pour la première fois, en 1520, dans le traité d'Agricola, et auquel Geoffroy jeune consacra, en 1753, un Mémoire qui fit connaître ses propriétés. Le bismuth, qu'on nomme aussi *étain de glace*, est blanc, lamelleux, fragile, fusible à 250°, d'une pesanteur spécifique de 9,85, et cristallise facilement en cubes ou en trémies tétraédriques qui brillent de vives couleurs. Il communique sa propriété fusible aux métaux avec lesquels on l'allie. Uni à l'étain, il donne à celui-ci plus de solidité. On fait usage d'une combinaison de 5 parties de bismuth, 3 de plomb et 2 d'étain, qui fond à 92°, pour obtenir des clichés, des gravures sur bois ; et, amalgamé avec le mercure, le bismuth forme un alliage coulant, très-avantageux pour l'étamage des glaces. Ce métal se rencontre particulièrement à l'état natif, uni avec le soufre ou l'arsenic, dans les mines de cobalt et d'argent de la Saxe, de la Thuringe, de la Bohême, etc. On l'exploite surtout d'une manière très-profitable dans les mines de Schnéeberg et de Freyberg en Saxe, où il existe sous forme de dendrites qui se trouvent renfermées dans du jaspe d'un rouge brun.

La grande fusibilité du bismuth rend son extraction facile et peu dispendieuse : il suffit, le plus communément, de concasser le minerai, de le mettre ensuite dans de grands creusets et d'entourer ceux-ci de bois allumé. Alors le métal se liquéfie, abandonne sa gangue et va se réunir au fond des creusets. Telle est la méthode usitée à Freyberg. Quelquefois, cependant, on y ajoute un fondant terreux et alcalin, lorsque le métal se trouve en trop petite proportion par rapport à la gangue. A Schnéeberg, on emploie pour la même opération des tuyaux de fonte qu'on dispose transversalement dans un fourneau, et qu'on incline suffisamment pour que le métal puisse s'écouler à mesure qu'il est liquéfié. L'extrémité la plus basse est en partie bouchée par une masse d'argile à laquelle on laisse seulement une petite ouverture ; et la supérieure est recouverte d'une plaque de tôle. Le métal qui s'écoule est reçu dans une capsule en fer. Lorsque le bismuth contient de l'arsenic, on l'en débarrasse en le tenant longtemps en fusion, à une température modérée ; mais si on le chauffait trop, il s'oxyderait et se volatiliserait. On trouve aussi le bismuth, mais rarement, à l'état de sulfure, et plus rarement encore à l'état d'oxyde. L'acide nitrique attaque et dissout très-bien le bismuth, et la dissolution qui en résulte précipite abondamment par l'eau ce qu'on nomme le *blanc de fard*, préparation usitée non-seulement comme cosmétique, mais aussi comme un

antispasmodique assez puissant. Ce blanc est encore employé comme fondant pour certains émaux dont il augmente la fusibilité sans leur communiquer aucune couleur particulière, propriété qui fait qu'on s'en sert quelquefois comme véhicule pour les autres couleurs. Dans la fabrication des cires à cacheter colorées, par exemple, on obtient les nuances qu'on veut atteindre en délayant, avec du blanc de bismuth, les matières colorantes employées en pareil cas; mais alors il est préférable de le préparer avec l'eau régale au lieu d'acide nitrique seul, parce que le sous-chlorure qui en résulte est plus fusible que le sous-nitrate. L'oxyde ordinaire, bien lavé, est employé pour la dorure de la porcelaine, et on l'ajoute à l'or dans la proportion d'un quinzième. A défaut de plomb, on pourrait aussi faire usage de bismuth pour affiner l'argent par la coupellation; mais comme il est d'un prix plus élevé et qu'il ne réussit pas mieux, on doit donner la préférence au premier.

BISONNE (manuf.). Sorte de toile grise qu'on emploie principalement pour des doublures.

BISQUAIN ou BISQUIN (mégiss.). Peau de mouton garnie de sa laine, qui a été préparée par le mégissier. Les bourreliers en font des couvertures pour les colliers des chevaux de trait.

BISSAC. Sac ouvert en long par le milieu et fermé par les deux bouts. Il sert particulièrement aux gens de la campagne et aux ouvriers qui y renferment leurs hardes et leurs provisions.

BISSONATA (manuf.). Grosse étoffe en laine dont on confectionne des robes pour les religieux.

BISTÉARATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et du grec στέαρ, graisse. Sel qui contient deux fois autant d'acide stéarique que le sel neutre correspondant.

BISTOQUET. Grosse queue de billard à masse et bout aplati, dont on faisait usage autrefois.

BISTORD. *Voy.* Bitord.

BISTORTIER. Pilon de buis qui sert à battre et à mélanger des substances dans un mortier de marbre.

BISTOURI (inst. de chirurg.). Dérivé, selon quelques-uns, du latin *bis*, deux fois, et *tortuosus* retourné; suivant d'autres, de *pistori*, ville d'Italie qui était autrefois renommée pour sa coutellerie. Petit couteau à lame fixe ou flottante, dont les chirurgiens font usage pour couper les chairs et faire des incisions. Cet instrument ne diffère guère du scalpel qu'en ce que celui-ci est le plus souvent à lame fixe, tandis que l'autre est presque toujours à lame flottante. On distingue plusieurs sortes de bistouris. Le *bistouri droit* est celui dont la lame est rectiligne et le tranchant prolongé sur toute la longueur de cette lame; le *bistouri convexe*, celui dont le tranchant présente une courbure prononcée; le *bistouri mousse*, celui dont l'extrémité est mousse au lieu d'être acérée; le *bistouri boutonné*, celui qui offre un renflement assez notable, de forme olivaire, et qu'on emploie pour pénétrer dans les ouvertures qu'il faut débrider; le *bistouri recourbé* ou *herniaire*, celui dont la lame est étroite ou arrondie et dont le tranchant se trouve sur la concavité ou sur la convexité; le *bistouri à deux tranchants*, celui dont la lame est tranchante des deux côtés; le *bistouri gastrique*, celui dont on se sert pour dilater les plaies du bas-ventre; le *bistouri cannelé*, celui qui porte une cannelure sur l'un des côtés de la lame et auquel on a recours pour l'opération de la fistule lacrymale; le *bistouri à lime*, celui qui est droit, à lame dormante, et dont l'extrémité est boutonnée, puis le tranchant fait avec une lime; le *bistouri royal*, ainsi nommé parce qu'on en fit usage pour opérer Louis XIV d'une fistule, et dont la lame étroite, courbe, à tranchant concave, a son extrémité terminée par une espèce de stylet ou sonde boutonnée; le *bistouri caché*, à lame courbe et cachée dans une canule, dont elle sort au moyen d'un ressort; le *bistouri lithotome* employé dans la lithotomie; et le *bistouri à chape*, qui sert pour l'opération du paraphimosis. Plusieurs de ces bistouris portent aussi les noms de leurs inventeurs, Pott, Cooper, Dupuytren, etc.

BISTRE (peint.). Couleur brune que l'on prépare avec de la suie de cheminée. On fait choix, dans cette suie, des morceaux les plus compactes et les mieux cuits; on les pulvérise et on les passe au tamis de soie. On fait tremper ensuite cette poussière dans l'eau pure; on remue de temps en temps avec une spatule de verre; on laisse reposer; puis on décante. Cette eau dissout tous les sels étrangers, et l'on peut hâter cette dissolution en plaçant le vase vernissé sur le feu. Lorsque l'eau n'entraîne plus aucun sel, et qu'elle donne le même degré à l'aréomètre que celui qu'elle avait avant d'être employée, on verse la pâte dans un vase long et étroit qu'on remplit d'eau; on agite avec la spatule, et on laisse précipiter pendant quelques minutes le plus gros. Après cela on verse le liquide encore trouble dans un vase semblable, et l'on jette ce qui se trouve au fond du premier, qui est trop grossier et ne pourrait servir. Cette dernière opération, c'est-à-dire celle du transvasement peut se répéter plusieurs fois de suite, attendu que plus on la répétera, plus ce qui restera suspendu dans la liqueur sera pur et fin. Enfin, on laisse reposer, on décante la liqueur qui se trouve sur le dépôt, et l'on incorpore celui-ci dans de l'eau gommée. C'est là le bistre propre au dessin, au lavis et à la miniature. Toutefois, on en fait peu usage aujourd'hui, et on le remplace assez généralement par la sépia et par l'encre de la Chine. On prépare aussi une sorte de bistre avec du tabac et du jus de réglisse noire.

BISTRER. Peindre avec du bistre, donner la couleur du bistre.

BISULFARSÉNIATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *sulphur*, soufre; puis du grec

ἀρσενικόν, arsenic. Sel contenant deux fois autant de sulfide arsénique que le sel neutre correspondant.

BISULFARSÉNITE (chim.). Sel qui contient deux fois autant de sulfide arsénieux que le sel neutre qui lui correspond.

BISULFATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *sulphur*, soufre. Sel dans lequel l'acide sulfurique contient deux fois autant d'oxygène que la base.

BISULFITE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *sulphur*, soufre. Sel dans lequel l'acide sulfureux contient deux fois autant d'oxygène que la base.

BISULFOBASIQUE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, *sulphur*, soufre, et *basis*, base. Se dit d'un sel combiné avec deux proportions de sulfosel.

BISULFOMOLYBDATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *sulphur*, soufre; puis du grec μόλυβδος, plomb. Sel qui contient deux fois autant de sulfide molybdique que le sel neutre correspondant.

BISULFOTUNGSTATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et *sulphur*, soufre; puis du français *tungstate*. Sel contenant deux fois autant de sulfide tungstique que le sel neutre correspondant.

BISULFURE (chim.). Composé qui contient deux proportions de soufre.

BITARTRATE (chim.). Sel qui contient deux fois autant d'acide tartrique, que le sel neutre qui lui correspond.

BITORD (corder.). Du latin *bis*, deux fois, et *tortus*, tordu. Petit cordage composé de deux à quatre fils de caret, goudronnés et tortillés ensemble.

BITTERN (salines). Liqueur qui reste après la cristallisation du sel. On lui donne aussi le nom *d'eau mère*.

BITUME. Du latin *bitumen*, même signification. Angl. *bitumen;* allem. *erdharz*. Substance combustible qui paraît d'origine volcanique, et que l'on comprend dans les carbures d'hydrogène. Cette substance se présente aux trois états, liquide, mou et solide, et, dans ce dernier elle se pulvérise aisément et se liquéfie à une température peu élevée. Elle brûle avec flamme et fumée épaisse, et dégage une odeur désagréable. Sa pesanteur spécifique est de 0,7 à 1,6, c'est-à-dire moindre que celle de l'eau, ce qui fait qu'elle nage souvent à sa surface. On rencontre les bitumes depuis les terrains les plus récents jusqu'aux formations houillères où ils sont mélangés avec les argiles schisteuses et les grès. On les divise principalement en *naphte* ou *pétrole*, en *malthe* ou *pissasphalte*, et en *asphalte*. Le *naphte*, lorsqu'il est pur et liquide à la température ordinaire, est transparent, jaunâtre et très-inflammable; mais on le rencontre rarement à cet état, et presque toujours, au contraire, il se trouve mélangé d'une autre substance, bitumineuse aussi, mais non volatile, qui le noircit. En France, on ne peut guère mentionner que le naphte qu'on recueille à Gabian, dans le département de l'Hérault; mais on cite, dans les autres pays, un grand nombre de localités où il se montre en abondance, comme en Toscane, dans le duché de Parme, en Silésie, en Angleterre, en Ecosse, en Suède et en Bavière. En Valachie, celui qu'on exploite près du temple des Parsis, est d'un rapport annuel de 800,000 francs. Dans l'île de Zante, on en trouve des bassins qui étaient connus du temps d'Hérodote. En Amérique sont les sources de naphte du Pérou, du lac Erié, du Kentucky. En Asie, les plus renommées sont celles de Grumaja, dans le Caucase, de la petite Boukharie, de l'Inde, du Penjab, du Japon et de la Chine. Les naphtes imprégnent tout le sol de la presqu'île d'Abcheron, sur la mer Caspienne, et au village de Balkani, près de Bakou, sur la même mer, on compte 82 sources de naphte qui produisent au delà de 40,000 quintaux par année. — Le *malthe* ou *pissasphalte* qu'on appelle aussi *poix* ou *goudron minéral*, est de consistance molle, glutineuse; se durcit par le froid, et se ramollit par la chaleur. Cette substance découle par les fissures des roches; elle imprègne un assez grand nombre de terrains, et constitue les conglomérats, les grès et les argiles bitumineux. En France, on trouve le malthe à Pont-du-Château, au Puy de la Pége en Auvergne, à Begrède et à Gabian en Languedoc, à Dax, etc. L'Albanie en renferme des mines, au pied des monts Chimarots, qui étaient exploitées du temps de Pline; et on le rencontre encore en Grèce, en Transylvanie, en Gallicie, en Bavière, en Suisse, etc.— L'*asphalte*, dont l'industrie s'est particulièrement emparée de nos jours, était célèbre dans les temps anciens, où on ne le recueillait guère que sur la mer Morte ou lac Asphaltite (*Voy.* ASPHALTE).—Les bitumes dont nous venons de parler reçoivent encore d'autres noms. Ainsi l'asphalte est appelé *bitume de Judée*, *bitume des momies* et *bitume* solide; le malthe, *bitume des brahmes* et *bitume glutineux*. On nomme aussi *bitume résinite*, le rétinasphalte, et *bitume élastique*, l'élatérite.

BITUMINEUX. Qui contient du bitume ou est de nature bitumineuse.

BITUMINIFÈRE. Qui est imprégné de bitume ou exhale une odeur bitumineuse.

BITUMINISATION (chim.). Conversion d'une matière organique en bitume.

BITUNGSTATE (chim.). Sel dans lequel l'acide tungstique contient deux fois autant d'oxygène que la base.

BIURATE (chim.). Du latin *bis*, deux fois, et du grec οὖρον, urine. Sel qui renferme deux fois autant d'acide urique que le sel neutre qui lui correspond.

BIVANADATE (chim.). Sel dans lequel l'acide vanadique contient deux fois autant d'oxygène que la base.

BIVEAU (taill. de pier.). Instrument qui sert à mesurer l'angle dièdre compris entre deux surfaces contiguës.—Les fondeurs en caractères donnent aussi le nom de biveau ou béveau (angl. *bevil;* allem. *schrägmass*), à une sorte d'équerre à branches mobiles.

BIZÉ A DEUX TÊTES (cordonn.). Outil

de buis qui sert à régler la trépointe du derrière d'un soulier.

BIZINCIQUE (chim.). Sel contenant deux fois autant d'oxyde de zinc que le sel neutre correspondant.

BIZIRCONIQUE (chim.). Sel qui renferme deux fois autant de zircone que le sel neutre qui lui correspond.

BLACHMAL (chim.). Composé de sulfures métalliques.

BLACTARE (chim.). Synonyme de céruse.

BLAGUE. Du gaulois *bulga*, vessie servant de sac. Vessie vide et desséchée dont on fait usage pour renfermer du tabac.

BLAIREAU. Angl. *brusch;* allem. *abzugpinsel.* Pinceau qu'on enduit de savon et qu'on promène sur la barbe pour la ramollir, avant de la raser. — Pinceau à poil dur dont le doreur fait usage pour épousseter les pièces et en faire tomber l'or inutile.

BLAISE (indust. séric.). Banne de soie qui enveloppe le cocon dans les rameaux, et qu'on enlève avant la filature.

BLAMUSE (monn.). Petite monnaie d'argent qui a cours dans le pays de Liége et équivaut à 32 centimes.

BLAMUSER (monn.). Petite monnaie usitée dans le nord de l'Allemagne et qui représente la 8e partie d'un thaler.

BLANC (impr.). Séparation que l'on met soit entre les pages, soit entre les lignes. On distingue, dans les garnitures, les *petits* et les *grands blancs.* Les premiers comprennent les marges intérieures et ceux des têtes de pages; les seconds sont ceux qui existent aux marges extérieures. On désigne aussi par *petits* et *grands blancs*, l'état des formes imposées pour tirer un ouvrage sur petit ou grand papier. *Blanchir*, c'est mettre du blanc entre le titre d'un ouvrage ou dans un alinéa.

BLANC. En physique, le blanc résulte de la réunion des sept couleurs dont un rayon solaire est composé, et l'on obtient un blanc parfait en retranchant les rayons jaunes. — Le doreur nomme blanc la pièce plâtrée sur laquelle on appose la dorure.—Pour le chapelier le blanc est tout ce qui n'est pas teint. — Le facteur d'orgues appelle blanc, le mélange de colle, d'eau et de blanc d'Espagne, dont il fait usage pour blanchir les parties qu'il veut souder.—Le blanc du faïencier est la couverte du biscuit de la faïence. —Celui du fondeur en caractères, est la pièce d'un moule à fondre les caractères d'imprimerie. — En termes de pêche, on nomme blanc, le même poisson qu'on emploie pour servir d'appât aux gros.

BLANC-BOURGEOIS (comm.). Farine du premier griot.

BLANC-D'ALBATRE (chim.). Sulfate de chaux réduit en poudre fine pour être employé dans la grosse peinture en détrempe.

BLANC DE BALEINE ou SPERMACETI (comm.). Matière blanche et cristalline contenue dans une huile grasse qui entoure le cerveau du cachalot et de quelques poissons. Malgré son nom, elle n'existe point dans la baleine. Cette matière fond à 44°; elle se compose d'un principe particulier appelé *cétine*, qui a la propriété de se transformer par la saponification en acide palmitique ; et son emploi a lieu dans la fabrication des belles bougies.

BLANC DE CÉRUSE (chim.). C'est un carbonate de plomb. *Voy.* CÉRUSE.

BLANC DE CHAUX. Eau dans laquelle on a délayé de la chaux, et qui sert à peindre les murailles.

BLANC DE CRAIE. Craie délayée dans de l'eau gommée.

BLANC DE FARD (chim.). Combinaison d'acide azotique et d'oxyde de bismuth ou sous-azotale de bismuth. Quoique très-usité dans la toilette des femmes, ce blanc a l'inconvénient de rendre la peau rugueuse et de noircir par le contact des émanations sulfureuses. Le blanc dont se servaient les grecques, dans le même but, était un mélange de terre de Samos et de terre calcaire, délayé dans du vinaigre.

BLANC DE HOLLANDE, DE HAMBOURG, DE VENISE. Céruse ou carbonate de plomb, mélangé avec plus ou moins de sulfate de baryte, et qu'on emploie dans la peinture.

BLANC DE PLOMB. Synonyme de carbonate de plomb.

BLANC DES CARMES. Chaux de Senlis, très-blanche et passée dans un tamis fin.

BLANC D'ESPAGNE. Carbonate de chaux ou craie pulvérisée, qu'on réduit ensuite en pâte au moyen de l'eau. On le débite sous forme de pains ovoïdes ou cylindriques et on l'emploie comme crayon pour écrire sur des surfaces noires. On en fait usage aussi dans la peinture à la détrempe. Ce carbonate prend son nom de ce qu'il est très-abondant en Espagne; mais on le trouve également en France à Dieppedal, près de Rouen; à Meudon, près de Paris, etc.

BLANC DE TROYES. Craie porphyrisée et débitée en pains.

BLANC DE ZINC. Précipité formé, à l'aide de la potasse, dans le dissoluté de zinc par l'acide sulfurique. Cette susbtance a été substituée déjà dans la peinture, au blanc de céruse.

BLANC SOUDANT (métallurg.). Couleur que prend une barre de fer au moment qui précède la fusion. Lorsqu'une barre de fer se trouve placée dans un feu de forge, la couleur grise du métal froid passe d'abord à rouge faible; puis, à mesure que la température augmente, cette couleur devient d'un rouge plus vif qu'on nomme *rouge cerise;* ensuite d'un *rouge blanc;* et enfin se produit *le blanc soudant.*

BLANCHAILLE. Menu poisson qui sert d'appât pour pêcher les poissons voraces.

BLANCHARD (manuf.). Toile blanche, légère et en fil plat que l'on fabrique dans la Normandie.

BLANCHE-BLEUE. Sorte d'ardoise qui offre ces deux couleurs.

BLANCHE-MÉLIE. Menu poisson qui sert d'appât pour la pêche.

BLANCHER. Ouvrier qui apprête les petits cuirs.

BLANCHERIE. Angl. *tin-shop;* allem. *verzinnhaus.* Se dit de l'opération de l'étamage.

BLANCHET (impr.). Angl. *blankets;* allem. *filzunterlage.* Gros drap blanc dont on garnit le tympan d'une presse pour amortir le coup de la platine, faciliter le foulage de l'impression, le rendre plus égal, et garantir en même temps l'œil de la lettre. — En termes de raffinerie, on donne aussi le nom de blanchet à une pièce de gros drap, d'une dimension de 20 mètres environ et bordé tout autour d'une bande de toile, qu'on étend par un bout dans le panier à clairée. On a le soin de la tenir lâche et aisée, attendu que sans cette précaution le poids de la clairée la déchirerait. On ne l'étend que par un bout, parce que le même endroit ne sert jamais deux fois, et on laisse tomber à mesure le bout qu'on a employé, en tirant progressivement le blanchet au-dessus du panier. — Le blanchet du pharmacien est un morceau d'étoffe de Chine, au travers duquel on filtre les sirops et les liqueurs d'une certaine densité.

BLANCHE-TAILLE (agron.). Se dit d'un arbre qu'on coupe horizontalement et à fleur de terre.

BLANCHEUR (phys.). On nomme ainsi la disposition d'un corps à réfléchir les rayons dont le blanc est composé. Newton a démontré que la blancheur la plus forte et la plus éclatante doit être mise au premier rang des couleurs, tandis que les blanches qui sont au-dessous ne sont que des mélanges. Les métaux blancs donnent la blancheur du premier ordre; l'écume, le papier, le linge et autres matières blanches appartiennent au second.

BLANCHIMENT. Angl. *bleaching;* allem. *bleichen.* Action de blanchir ou le résultat de cette action. On procède particulièrement au blanchiment sur les pièces de toile, de soie et de laine; puis sur la cire, l'ivoire, la monnaie d'argent, etc. Le blanchiment des toiles fut perfectionné par Berthollet, en 1787, au moyen du chlorure de chaux; et en 1799, Chaptal prit pour base de son procédé la vapeur de la soude. La méthode la plus anciennement usitée pour le blanchiment de la toile, et qui se pratique encore par un grand nombre de personnes, consiste à étendre la toile sur le sable ou sur l'herbe, au soleil, et à une exposition qui permette la libre circulation de l'air sur les deux faces du tissu. Alors, sous l'action simultanée de cet air, de la lumière et de l'humidité, la matière colorante qui couvre la blancheur du fil s'oxyde pour se transformer en un nouveau produit dont on débarrasse la toile par l'emploi de la lessive. Dans cette méthode, la réaction devient surtout très-active lorsqu'elle est excitée par la rosée et par la neige qui contiennent en dissolution de l'air très-riche. D'après les enseignements nouveaux, on fait usage du chlorure de chaux ou de soude, agents puissants de décoloration qui accélèrent le travail, et permettent d'opérer en toute saison, sans le concours de la lumière directe. On blanchit la soie en la maintenant dans des dissolutions bouillantes de savon, ou en la soumettant au soufrage. La laine s'expose aussi, lorsqu'elle est encore humide, à l'action du gaz acide sulfureux. Le blanchiment de la cire se pratique en la coupant en rubans minces, quand elle est jaune, pour l'exposer au soleil et à la fraîcheur des nuits, sur des châssis en toile. L'ivoire jaune se blanchit en le brossant préalablement avec de la pierre-ponce calcinée et délayée dans l'eau, puis en l'exposant journellement au soleil sous une cloche de verre.

BLANCHIMENT DES BOUTONS. C'est une sorte d'argenture qu'on obtient en procédant comme il suit : on dissout 32 grammes d'argent dans de l'acide nitrique, et on y ajoute un mélange en poudre de 32 grammes de sel ammoniac, 500 grammes de crème de tartre, 250 grammes de sel de verre, 250 grammes de sulfate de zinc, et 1 kilogramme de sel blanc. On fait une bouillie du tout dans un pot de terre vernissé; on y met les boutons après les avoir préalablement décapés à l'acide nitrique; on les remue pendant quelques minutes; puis on les retire de la bouillie, on les plonge dans de l'acide nitrique affaibli, pour les dérocher, et enfin on les lave et on les essuie.

BLANCHIMENT DES ÉPINGLES. Angl. *scouring;* allem. *verzinnen.* Cette opération consiste à recouvrir toute la surface des épingles d'une légère couche d'étain, ce qu'on obtient en faisant bouillir de l'étain réduit en poudre dans une solution saturée de tartrate acide de potasse, et en plongeant les épingles, bien décapées, dans ce bain bouillant.

BLANCHIMENT DU FER ET DE LA FONTE. C'est une sorte d'étamage qu'on pratique de cette manière : on décape avec soin la surface que l'on veut blanchir, et on la recouvre immédiatement d'une couche de suif. La pièce étant ainsi préparée, on la trempe dans un bain d'étain fondu, dont la surface est constamment garantie de toute oxydation, par une couche de suif. C'est ce que les Anglais appellent *burnt grease.* Au sortir du bain, la pièce est essuyée avec un chiffon de laine. Les Anglais, qui font un grand usage de la fonte blanchie, préparent en outre un alliage d'étain et de fer, très-estimé, par le procédé que voici : on fait fondre dans un creuset un mélange de 8 parties d'étain avec 1 partie de fer en limaille désoxydée. Le tout est recouvert d'une poudre formée avec 100 parties de verre pilé et 12 parties de borax, afin d'empêcher le contact de l'air. On échauffe de plus en plus le mélange en le brassant pour favoriser l'union des deux métaux, et l'on termine par un coup de feu rouge obscur. On coule en lingots cet alliage, qui est brillant, dur, cassant, et fusible à une

température un peu au-dessous de la chaleur rouge.

BLANCHININE. *Voy.* Blanquinine.

BLANCHIR. Ce mot désigne, dans divers métiers, l'action de faire disparaître les teintes plus ou moins intenses que certaines matières étrangères ont produites sur la surface des corps. C'est ainsi que les serruriers et les armuriers appellent blanchir, limer une pièce forgée de manière à découvrir entièrement la surface métallique. Les fourbisseurs placent des pièces de cuivre dans l'eau seconde afin de leur enlever les matières qui retarderaient l'action de la lime. Les menuisiers rabotent une planche jusqu'à ce qu'ils aient fait disparaître la couche salie ou altérée qui dégradait la surface du bois, soit d'un seul côté seulement, soit des deux. Tous emploient l'expression *blanchir* pour caractériser ce genre de travail. — L'orfévre blanchit sa vaisselle dans un baquet contenant de l'acide nitrique affaibli par l'eau. — En boyauderie, blanchir c'est achever de nettoyer les boyaux en les faisant tremper après les avoir dégraissés. — Blanchir, pour le chaudronnier, c'est donner du lustre à sa vaisselle de cuivre. — Pour le confiseur, c'est passer les fruits à l'eau bouillante ou à certaines lessives. — Pour l'employé forestier, c'est enlever, à l'aide d'un instrument, une portion d'écorce sur le tronc d'un arbre, afin d'imprimer sur le miroir la trace du marteau.

BLANCHISSAGE. Celui du linge a pour but, comme chacun sait, de le purger de toute matière qui le salit momentanément, et principalement des matières grasses. De tout temps on a eu recours aux lessives pour cet objet ; et, en effet, le meilleur moyen d'enlever les corps gras est de les rendre solubles en les saponifiant. Le degré de concentration d'une lessive doit toujours être proportionné à la force du tissu sur lequel on opère, ainsi qu'à la quantité d'impuretés dont il est imprégné ; d'où vient la nécessité, comprise d'ailleurs de toutes les ménagères, de faire un triage du linge pour le partager en trois lots au moins : le linge fin, celui de couleur et celui de cuisine. Sans cette précaution, une partie du linge se blanchirait aux dépens de l'autre, et le linge fin serait retiré du cuvier plus sale qu'il ne l'était auparavant. Beaucoup de personnes sont dans l'usage d'*échanger* le linge avant de le mettre à la lessive, c'est-à-dire de lui enlever, par un simple lavage à l'eau, tout ce qu'il est possible de dissoudre sans le secours des alcalis. Le linge ainsi décrassé salit moins la lessive et semble devoir se nettoyer ensuite plus facilement. Néanmoins Curaudeau a blâmé cette méthode, et les motifs sur lesquels il se fonde méritent qu'on y ait égard. Il prétend que le linge ainsi imbibé d'eau ne se laisse plus pénétrer aussi facilement par la lessive, et que la portion qui y arrive se trouve tellement affaiblie, que, pour ainsi dire, elle n'exerce plus aucune action. Un terme moyen se présente au surplus pour concilier les choses : il consiste à *échanger* et faire sécher le linge à mesure qu'on le salit, pour le livrer plus tard à la lessive ; de cette manière, en outre, le linge risque moins de se détériorer, que lorsqu'on l'accumule tout imprégné de saletés. *Voy.* Lessive.

BLANCHISSAGE A LA VAPEUR. C'est à Chaptal qu'on doit d'avoir fait connaître en France ce mode de blanchissage usité depuis longtemps chez les Orientaux. Il en fit d'abord l'application au blanchissage du coton écru, puis il conseilla de l'adopter pour celui du linge. Ce procédé offre en effet sur l'ancien une grande économie de temps, de combustible et de savon ; le lessivage est plus uniforme et plus exact, et la haute température à laquelle il s'opère détermine la destruction radicale des miasmes et des insectes. Parmi ceux qui se sont occupés du blanchissage à la vapeur, il n'en est pas qui ait mis plus de persévérance et qui ait plus contribué à sa propagation que Curaudeau ; mais les Américains se distinguent entre tous par les appareils ingénieux qu'ils ont construits, et en voici un très-simple, au moyen duquel trois à quatre personnes seulement peuvent blanchir en un jour de 3 à 5,000 pièces de linge.

Il consiste en un cylindre en bois, de 1 mètre 20 centimètres de diamètre sur 1 mètre 35 centimètres de longueur, lequel cylindre est monté sur un bâti, et peut être mis en mouvement à l'aide d'une petite machine à vapeur. L'arbre de ce cylindre est creux, et communique de telle sorte avec divers tuyaux, qu'on peut introduire dans l'appareil, à volonté, de l'eau chaude, de l'eau froide, ou de la vapeur. Le cylindre étant à moitié rempli d'eau, on ouvre une trappe, et l'on y jette à la fois 3 à 400 pièces de linge, avec une quantité convenable de savon et de lessive alcaline. On referme alors la trappe, et l'on fait tourner lentement le cylindre, d'abord d'un côté, puis en sens opposé. Ce mouvement alternatif a pour effet de plonger le linge dans l'eau, de l'en faire sortir et de le projeter contre les parois du cylindre. Durant cette opération, on fait entrer la vapeur, et après l'avoir fait pénétrer le linge pendant 15 à 20 minutes, on lui donne issue par un autre tuyau. On introduit ensuite de l'eau chaude fournie par le condenseur de la machine, puis de l'eau froide qui, en peu de temps, achève de rincer les pièces. Après avoir fait égoutter le linge, on le place dans une machine à sécher les étoffes, où il se sèche en 6 ou 7 minutes, ayant fait, dans ce court espace de temps, 18 à 21 révolutions ; et de là, lorsqu'il a été suspendu à des cordes, on le pousse dans une étuve chauffée par un tuyau de vapeur, où il achève de se sécher.

BLANCHISSERIE, BLANCHERIE ou BLANCHIRIE. Angl. *bleachery;* allem. *bleiche.* Lieu où s'opère le blanchiment.

BLANCHISSEUR. Ce mot désigne également l'artisan qui s'occupe du blanchiment

et celui qui se livre au blanchissage du linge.

BLANCHOEUVRIER. Angl. *whitesmith;* allem. *zeugschmid.* Fabricant de gros ouvrages de fer, tranchants et coupants, comme houes, serpes, etc., que l'on blanchit à la meule, et que l'on nomme *œuvres blanches.* Cette profession est à peu près la même que celle du taillandier.

BLANC-PLOYANT (forg.). On désigne ainsi un certain défaut du fer, par suite duquel ce métal devient impropre à passer à la filière.

BLANKEEL. *Voy.* Blanquille.

BLANQUETTE (chim.). Angl. *soda;* all. *aschensalz.* Soude naturelle de France, qu'on obtient entre Frontignan et Aigues-Mortes, par la combustion des plantes marines qui croissent sur la plage de ces localités. L'espèce la plus riche en produit est le *salicornia europea,* qui contient de 7 à 8 centièmes de sous-carbonate de soude sec, représenté par 7,5 à 8,5 degrés de l'alcalimètre. Après la salicorne, viennent le *salsola kali*, le *salsola tragus*, l'*atriplex portalacoïdes*, le *statice limonium,* etc. On fauche ces plantes, on les fait sécher, en les incinère toutes à la fois à la fin de l'été, et le produit de chaque opération est de 4 à 5,000 kilogrammes de soude brute, équivalant à 4 ou 500 kilogrammes de sous-carbonate de soude cristallisée.

BLANQUIER (horlog.). Ouvrier qui fait des mouvements d'horlogerie en blanc.

BLANQUILLE ou BLANKEEL (monn.). Monnaie réelle d'argent de l'empire de Maroc, qui équivaut à environ 10 centimes. Cinquante-quatre blanquilles valent une piastre espagnole de 5 francs 84 centimes.

BLANQUINETTE (manuf.). Espèce de petit bouracan blanc.

BLANQUININE (chim.). Alcali qu'on obtient pour l'évaporation du suc de certaines plantes.

BLARE (monn.). Petite monnaie d'alliage qui se fabriquait autrefois à Berne, en Suisse, et qui correspondait à 2 sols et un denier de France.

BLECOURT (manuf.). Sorte d'étoffes de laine.

BLEMOMÈTRE (arqueb.). Du grec βλῆμα, jet, et μέτρον, mesure. Angl. *blemometer;* allem. *flintenmesser.* Machine à contre-poids ou à bascule, dunt on fait usage pour apprécier l'énergie de la relation des ressorts d'une platine, ou, en d'autres termes, la force de résistance des ressorts de la batterie.

BLÉPHAROXYSTE (inst. de chirurg.). Du grec βλέφαρον, paupière, et ξυστής, grattoir. Instrument dont on faisait usage autrefois pour enlever les callosites développées à la face interne des paupières.

BLETTON (maçon.). Ciment de chaux et de gravier.

BLEU ANGLAIS. On désigne sous ce nom, dans le commerce, de l'indigo qu'on a dissous dans l'acide sulfurique, et concentré et précipité par la potasse.

BLEU D'AZUR. Angl. *azurblue;* allem. *azurbleu.* Voy. Azur.

BLEU DE COBALT. Angl. *cobbabt-blue;* allem. *kobaltblau.* Belle couleur bleue qu'a fait connaître Thénard, et qui est produite par la combinaison du phosphate de cobalt et de l'alumine en gelée. Il remplace l'*outremer.*

BLEU DE MARINE. Terre grasse et de couleur bleue, qui est impénétrable à l'eau.

BLEU DE MONTAGNE. Angl. *mountain-blue;* allem. *bergblau.* Mélange de chaux, de sulfate de chaux et de carbonate de cuivre. On l'emploie en peinture.

BLEU DE PRUSSE. Angl. *prussian-blue ;* all. *berlinerblau.* Ce bleu, qu'on nomme encore *bleu de Berlin, prussiate de fer* et *ferrocyanure de fer,* est une combinaison de cyanogène et de fer. Il est d'une couleur foncée, sans saveur ni odeur, prend par le frottement un reflet métallique, et se montre insoluble dans l'eau, l'alcool et les acides faibles. Il se distinge de l'indigo en ce que, chauffé fortement à l'air, il ne brûle que difficilement et laisse un résidu de peroxyde de fer; que le chlore ne détruit pas sa couleur; que l'acide sulfurique concentré le rend tout à fait blanc, et que les alcalis caustiques concentrés lui enlèvent aussi sa couleur. On obtient le bleu de Prusse en précipitant du prussiate de potasse jaune ou ferrocyanure de potassium, par une dissolution faite avec du sulfate de fer et de l'alun, et en lavant le précipité avec de l'eau jusqu'à ce qu'il ait une belle couleur bleue. Celui qu'on trouve dans le commerce renferme toujours de l'alumine, avec laquelle on le mélange, afin de lui donner du corps. Ce bleu s'emploie dans la peinture à l'huile, la fabrication des papiers peints, l'azurage des papiers à écrire, l'impression des indiennes et des tissus de laine et de soie. On dit que sa découverte fut faite par hasard, en 1710, par un fabricant de couleurs de Berlin, nommé Diesbach. Vers la même époque, Dippel se livra à des recherches sur ce composé, qu'on tenait secret; et, en 1724, Woodward fit connaître le procédé de préparation.

BLEU DE PRUSSE NATIF. On nomme ainsi le produit qu'on obtient par l'union du fer et de l'acide prussique.

BLEU DE SAXE ou BLEU DE COMPOSITION. Dissolution d'indigo dans l'acide sulfurique fumant. Ce bleu, qu'on appelle encore *bleu en liqueur,* est employé dans la teinture.

BLEU DE THÉNARD. *Voy.* Bleu de Cobalt.

BLEU DE TOURNESOL. *Voy.* Tournesol.

BLEU D'OUTREMER. Angl. *ultramarine;* allem. *ultramarin.* Très-belle et très-solide couleur qu'on prépare avec le *lazulite outremer,* minéral qui nous vient de la Perse, de la Boukarie et de la Chine.

BLEU EN LIQUEUR. *Voy.* Bleu de Saxe.

BLEU GUIMET. Du nom de son inventeur

qui le fit connaître en 1827. C'est un *outremer factice* dont il se fait une grande consommation dans la peinture.

BLEU MARTIAL FOSSILE. Nom que l'on donnait autrefois au fer phosphaté.

BLEU POUR LINGE. Dissolution aqueuse d'indigo, dans laquelle les blanchisseuses font passer certaines pièces après les avoir blanchies et avant de les repasser.

BLEU RAYMOND. Angl. *raymond-blue;* allem. *Raymondblau.* On parvient, avec ce bleu, à donner cette couleur à la soie, ce qu'on n'avait pas pu obtenir avant la découverte de M. Raymond. Ce procédé de teinture, dans lequel on fait concourir une dissolution d'oxyde de fer avec une dissolution de prussiate de potasse, réclame quatre opérations successives : la cuite, le bain ferrugineux, le bain de prussiate et l'avivage. Après que la soie a été cuite ou blanchie, on la lave à grande eau pour enlever tout le savon qu'elle pourrait contenir, et on la passe ensuite dans un bain fait avec une partie de sulfate de fer, une demi-partie d'acide nitrique, et une quantité suffisante d'eau. La soie s'imprègne alors de fer, se colore en jaune, et lorsqu'on juge la nuance convenable, on lave de nouveau à la rivière, puis on donne deux battures, afin d'enlever l'acide le plus exactement possible. Le jaune devient en ce moment plus éclatant qu'auparavant. Après ce lavage, on passe la soie dans une dissolution bouillante de savon, et l'on emploie de préférence celle qui a déjà servi à la cuite, parce que la matière gommeuse qu'elle contient atténue un peu l'action du savon, et conserve mieux ce qu'on appelle le *maniement de la soie*, c'est-à-dire cette espèce de cri ou de bruissement qu'elle fait entendre quand on la presse entre les doigts. Lorsque la teinte de la soie est devenue d'un roux très-foncé, on la retire de la chaudière et on la porte de nouveau à la rivière, où on lui fait subir deux battures pour la débarrasser complétement du savon qu'elle peut retenir. Alors on prépare un bain dans lequel on met 500 grammes de prussiate de potasse cristallisé, par 500 grammes de soie à teindre; on dissout avec une quantité suffisante d'eau, puis on ajoute de l'acide sulfurique jusqu'à ce que le bain soit sensiblement acidulé; une trop grande quantité serait très-nuisible. Après quinze ou vingt minutes au plus, la soie se trouve suffisamment teinte; il ne reste plus qu'à la rincer et à lui donner l'avivage, qui consiste à la passer dans un bain d'eau pure, à laquelle on ajoute une très-petite quantité d'urine pourrie, ou mieux de l'ammoniaque; mais, dans ce cas, il est bon d'y joindre un peu d'acide acétique, dans la crainte que l'alcali ne soit trop énergique. Le bleu acquiert, par cet avivage, plus d'éclat et une légère teinte violette.

BLEUETTE ou BLUETTE DU RHIN (comm.). Sorte de laine de basse qualité, qu'on tire d'Allemagne.

BLEUEUR (aiguil.). Ouvrier qui, dans les fabriques d'aiguilles, donne le poli bleuâtre qu'on remarque à la partie inférieure, près de la pointe de ce petit instrument.

BLEUIR. C'est échauffer un métal jusqu'à ce qu'il prenne une couleur bleue. On bleuit l'acier, le cuivre, etc. Les doreurs bleuissent l'acier avant d'y appliquer des feuilles d'or ou d'argent.

BLEUISSAGE ou BLEUISSEMENT. Passage d'une couleur au bleu.

BLEUISSOIR (horlog.). Angl. *glowingtool;* allem. *ausglüheisen.* Outil qui sert à faire prendre la couleur bleue à l'acier.

BLIAN (cost.). Vêtement ancien qui avait la forme d'une blouse.

BLIN (tiss. de soie). Pièce de l'ourdissoir, échancrée dans toute sa hauteur, juste à l'épaisseur du pilier de la lanterne dans laquelle elle doit entrer.

BLOCAGE (impr.). Lettre retournée provisoirement pour occuper la place d'une autre lettre qui doit y être mise plus tard. *Bloquer* est donc remplacer pour un temps, par des lettres retournées et de même épaisseur, celles qui se trouvent momentanément épuisées. — En termes de maçonnerie, on entend par blocage de menues pierres ou de petits cailloux et moellons qu'on jette, à bain de mortier, pour garnir le dedans des murs ou fonder dans l'eau à pierres perdues.

BLOCHET (charp.). Angl. *tire piece;* all. *stichbalken.* On nomme ainsi de petites pièces de bois qui portent des chevrons et sont entaillées sur les plates-formes. Le *blochet d'arêtier* est celui qu'on pose à l'encoignure d'une coupe, et qui reçoit dans sa mortaise le tenon du pied de l'arêtier; le *blochet mordant*, celui dont les tenons et entailles sont à queue d'aronde; et le *blochet de recrue*, celui qui est droit dans les angles. Les blochets s'appellent aussi *entretoises.*

BLOCKHAUS (archit. milit.). De l'allemand *block*, tronc d'arbre. Sorte de redoute détachée, qui n'a pas d'issue apparente et communique souterrainement à un autre ouvrage. D'autre fois le blockhaus n'est qu'une palanque à ciel ouvert, à fossés, à meurtrières, et qu'on entoure aussi d'une enceinte.

BLONDE (comm.). Angl. *silknet;* allem. *seidentüll.* Ouvrage qui ressemble à la dentelle pour le travail, mais qui en diffère par la matière, qui est de la soie blanche ou noire. La perfection de ce genre de dentelle consiste dans la finesse, la régularité de la texture et la blancheur de la soie. La blonde d'Angleterre est l'une des plus estimées. On nomme blonde en fil la mignonnette, dentelle dont le fond ressemble à celui de la blonde connue sous le nom de *tulle.* On fabrique aussi de la *blonde de coton.* En France, les villes les plus renommées pour leur blonde sont : Arras, Avesne, Bar-le-Duc, Bayeux, Caen, Clermont en Auvergne, Gisors, Lyon, Magny, Orléans, Paris, le Puy, Saint-Etienne, Tours, Vienne, etc. La plus belle se fait à Chantilly. On cite aussi les blondes de la Suisse, de la Hollande, de la Saxe, du Milanais, etc.

BLONDIER. Ouvrier qui fait de la blonde.

BLOQUER (maçon.). Construire des murs en moellons d'une certaine épaisseur, sans les aligner au cordeau comme les autres murs; remplir des vides avec des moellons et du mortier; établir sans ordre une fondation avec les mêmes matériaux.

BLOT. Instrument de marine qui sert à mesurer la marche d'un navire.—En termes de fauconnerie, le blot est un chevalet de bois sur lequel l'oiseau se repose.

BLOUSE (cost.). Sarrau de grosse toile ayant la forme d'une chemise : c'est la continuation du *sayon* des Gaulois. — On donne aussi ce nom aux trous pratiqués sur les côtés d'un billard.

BLOUSSE. Angl. *noils*; allem. *kurze-wolle*. Sorte de laine courte qui ne peut être cardée.

BLUTAGE (meun.). Angl. *bolting;* allem. *beuteln*. Opération de meunerie qui a pour but de débarrasser la farine, en la tamisant, et du son qu'elle contient et des corps étrangers qui s'y trouvent mêlés.

BLUTEAU ou **BLUTOIR** (meun.). Angl. *bolter;* allem. *mühlbeutel*. Machine qui sert à séparer les diverses sortes de farines après leur mouture. On faisait usage autrefois, pour arriver à ce résultat, et quelques meuniers même se servent encore aujourd'hui d'un sas ou tamis, composé d'un tissu peu serré qu'on nomme étamine, ayant la forme d'un cône tronqué de 2 mètres environ de longueur sur 5 décimètres de diamètre par le gros bout, et 17 centimètres seulement par le petit bout. Des cerceaux en bois, placés de distance en distance dans son intérieur, le maintiennent à la forme ronde. Le premier tiers de la longueur du sas, du côté du gros bout, est fait d'une étamine fine qui donne la fleur de farine; le deuxième tiers est d'un numéro au-dessous et fournit la deuxième qualité de farine; enfin le troisième tiers est fait d'un canevas très-clair, qui laisse passer les recoupes, sans pourtant livrer passage au son qui, après avoir parcouru toute la longueur du sas, va sortir seul par le petit bout; ce sas a une position inclinée dans un coffre fermé de toute part, dont le bas est divisé en autant de cases qu'il y a d'espèces d'étamines, dans chacune desquelles tombent les diverses espèces de farines, par l'effet de la violente et continuelle agitation que le moulin donne au sas.

A ce premier système de blutage on substitua d'abord des bluteaux de révolution, c'est-à-dire des cylindres de la même longueur que les sas, mais portant 35 centimètres de diamètre partout. L'enveloppe est également d'étamine, et ils sont placés, sous la même inclinaison, dans un coffre fermé et divisé comme dans l'ancien bluteau. Indépendamment du mouvement lent qu'ils reçoivent autour de leurs axes, on leur en imprime un autre par percussion, dans le sens vertical, lequel fait tamiser la farine à travers la toile. A cet effet, le bout inférieur de l'axe du cylindre est garni d'une came ou coin circulaire qui, en appuyant sur un mentonnet fixe et correspondant, occasionne les secousses dont il vient d'être question; et sur le milieu du cylindre est un cercle dont le contour extérieur est taillé à dents inclinées ou à rochet, sur lesquelles un ressort en bois, qu'on bande à volonté, appuie et donne autant de secousses qu'il passe de dents. De cette manière, la mouture, qu'on fait arriver par le bout le plus élevé, se trouve successivement en contact avec toutes les parties de la toile qui forme l'enveloppe du cylindre; et il n'y a que le son qui, n'ayant pu passer à travers les mailles, va tomber, comme dans le sas, au bout du cylindre. Peu après ce premier perfectionnement, on remplaça l'étamine par des toiles métalliques; puis vinrent les Anglais, qui inventèrent un blutoir formé d'un cylindre de toile métallique, mais qui présente deux coquilles ou demi-cylindres réunis l'un à l'autre par des boulons, et se trouve fixé dans une position inclinée de 21 à 22 degrés sur un bâtis formant coffre. Le centre du cylindre est occupé par un axe en fer, qui tourne librement sur lui-même, et qui porte, sur des cercles en fer dont il est muni, quatre, six ou huit brosses, dont moitié sont en soie de sanglier, et l'autre moitié en racine de paille de riz. Chacune de ces brosses, étant tenue par des fourchettes dont les tiges taraudées passent à travers les cercles, a son extrémité réglée par un écrou et contre-écrou, de sorte qu'on peut à volonté les faire appuyer plus ou moins fortement contre la surface intérieure du cylindre. On conçoit alors que la mouture, arrivant par le bout supérieur du blutoir, soit constamment ramassée par chaque brosse en mouvement, et qu'en vertu de la pente du cylindre, les molécules qui ne passent point immédiatement à travers la toile, retombent toujours de plus bas en plus bas, jusqu'à ce qu'enfin elles trouvent le numéro de la maille qui correspond à leur volume; celles qui ne passent point vont tomber avec le son, qui, de cette manière, se trouve entièrement dépouillé des parties farineuses par le grand frottement qu'il a éprouvé durant à travers toute la longueur du cylindre. Aujourd'hui on connaît un grand nombre de blutoirs construits d'après divers systèmes; ces machines sont presque toujours adaptées aux moulins, et blutent la farine à mesure qu'elle est produite; mais il y en a aussi qui sont isolées, et dans ce cas il faut qu'elles soient pourvues d'une trémie et d'un mécanisme propre à faire tomber régulièrement la mouture.

BLUTER. Séparer la farine du son.

BLUTERIE. Lieu où les boulangers blutent la farine.

BLUTOIR. Angl. *bolting-hutch;* allem. *beutelkasten*. Espèce de grand tamis qui sert à passer la farine.— Cylindre couvert d'une étamine de crin, dans lequel les ouvriers en laiton passent la calamine lorsqu'elle a été pulvérisée.

BOA. Espèce de vase, gros par le milieu, qui sert à contenir du vin. On le nomme aussi *buire* dans quelques localités.

BOBÈCHE. Angl. *socket;* allem. *lichtknecht.* Petit cylindre creux qu'on adapte aux chandeliers, aux lustres, aux girandoles, etc. — C'est aussi le nom d'un morceau d'acier fin et trempé, d'à peu près trois centimètres de longueur, ayant dans sa largeur la forme d'un coin, et qui sert à la fabrication des rasoirs. Pour forger ce dernier instrument, l'ouvrier prend un morceau d'étoffe ou de gros acier; il l'étire, le recourbe par un bout, insère la bobèche entre les deux parties recourbées et la soude. Le dos se trouve ainsi formé de gros acier, et le tranchant d'acier fin. L'étoffe recouvrant en grande partie la bobèche, il en résulte que le rasoir ne peut être usé entièrement, quelque bien forgé qu'il soit, et le plus souvent même il est bientôt mis au rebut.

BOBELINEUR. Ouvrier qui faisait les bobelins.

BOBELINS (cost.). Sorte de brodequins qui étaient autrefois en usage chez les gens du peuple.

BOBILLE (épingl.). Cylindre de bois fixé autour d'un arbre de fer qui le traverse au centre par la base, et qu'on fait tourner au moyen d'une manivelle.

BOBINAGE (filat.). Angl. *winding;* allem. *spulen.* Opération qui consiste à couvrir les bobines de fil, de soie ou de laine.

BOBINE. Du grec βόμβυξ, en latin, *bombyx*, ver à soie. Angl. *bobbin;* allem. *spule.* Morceau de bois plus ou moins gros, tourné en rond, cylindrique, avec des rebords à chaque bout. Il y en a de plusieurs longueurs; mais les grandes n'ont pas au delà de 16 centimètres. Elles sont percées, on les monte sur une broche de fer, et elles servent à filer au rouet ou à dévider du fil, de la laine, du coton, de la soie, de l'or, de l'argent, etc.

BOBINER. Dévider de la soie, du fil, etc., sur une bobine.

BOBINETTE. Pièce de bois qui, autrefois, se déroulait à l'extraction de la chevillette d'une porte, pour laisser ouvrir celle-ci.

BOBINEUSE. Ouvrière qui dévide, sur des bobines ou rochets, le fil destiné à former les chaînes.

BOBINIÈRE. Partie supérieure de l'ancien rouet à filer l'or. Elle fait la fonction de bobine.

BOCAL (verr.). Du grec βαυκάλιον, vase à gorge étroite. Angl. *mumglass;* allem. *krystallkugel.* Bouteille de verre dont le col est large et très-court et la panse large. — Globe de cristal ou de verre blanc, rempli d'eau et monté sur un pied, dont il est fait usage dans quelques métiers, pour rassembler, sur l'objet qu'on travaille, les rayons d'une lampe ou d'une chandelle placée derrière. — Petite pièce de métal, en forme de godet, qu'on adapte aux trompettes, aux cors et quelques autres instruments, et que l'on nomme plus communément *embouchure.* — Grand verre de la contenance d'un litre, dont on se sert en Allemagne et en Hollande, pour porter des toasts à la fin des repas. — Mesure pour les liquides qui était autrefois employé à Rome.

BOCAMBRE. *Voy.* Bocard.

BOCARD (fond.). Angl. *stamping-mill;* allem. *pochwerk.* Machine qui sert à pulvériser, écraser, broyer et concasser diverses substances, mais particulièrement la mine de fer avant de la fondre. Cette machine se compose d'un ou de plusieurs pilons, qu'un arbre armé de cames et tournant par un moteur quelconque, fait jouer sur le fond d'une pile, ou de mortiers en fonte ou de pierre dure, dans lesquels on met les matières qu'on veut bocarder.

BOCARDAGE (fond. métallurg.). Opération qui consiste à débarrasser le minerai de sa gangue.

BOCARDER (fond. métallurg.). Ecraser le minerai en lui faisant subir l'action du bocard.

BOCAS (manuf.). Toile de coton de Surinam.

BOCASSIN (manuf.). On nomme ainsi des étoffes imprimées qui se frabriquent en Arménie et en Perse, particulièrement à Tocat.

BOCFIL. Angl. *cock-saw;* allem. *laubsägebogen.* Outil en forme de scie à main.

BODÉE (verrer.). Angl. *stove-bench;* allem *ofenbank.* Petit banc de bois dont les verriers font usage pour placer leurs outils.

BODRAT (manuf.). Espèce d'étoffe qui se fabrique en Egypte et dans tout le Levant.

BODRUCHE. *Voy.* Baudruche.

BOESSE (grav. monn.). Angl. *chisel;* allem. *meissel.* Instrument dont le graveur fait emploi pour boësser.

BOESSER. Ebarber les métaux. — Nettoyer les ouvrages de ciselure à l'aide de la boësse.

BOEUF (salines.). Ouvrier qui décharge les charrettes, jette le bois sous la poêle, et remplit d'autres fonctions analogues.

BOGUETTE (agricult.). L'un des noms vulgaires que l'on donne au blé sarrasin.

BOIE (manuf.). Sorte d'étoffe que l'on fabrique à Amiens.

BOIRE. En termes de métiers, on dit *faire boire* pour *faire tremper.* Faire boire une étoffe, c'est la tenir lâche, et c'est en ce sens qu'on dit *faire boire un ourlet, un surjet, un rempli,* etc.

BOIS. Du grec βόσκειν, paître, parce que les animaux paissent dans les bois. Angl. *wood;* allem. *holz.* On nomme *bois affaibli* celui dont l'équarissage a été très-diminué en le rendant difforme, afin de laisser des bossages ou poinçons. Le *bois apparent* est celui qui, dans une cloison, n'est pas recouvert de plâtre. On appelle *bois bombé* ou *bouge,* celui qui a quelques courbures naturelles — *Bois cadrané au cœur,* celui qui offre, au cœur, des fentes qui ressemblent aux lignes horaires d'un cadran et sont un signe de mauvaise qualité. — *Bois canard,* celui dont le poids dépasse le volume d'eau qu'il déplace, ce qui le fait couler à fond. —

Bois carié, celui qui a des malandres de nœuds pourris, ou qui est creux. — *Bois corroyé*, celui qui a été passé au rabot en charpenterie, et à la varlope en menuiserie. — *Bois courbant*, celui qui présente une courbure plus ou moins régulière. — *Bois de brin*, celui qui, grossièrement équarri, sert pour les combles et les solives. — *Bois d'échantillon*, celui que les marchands exposent dans leurs chantiers, après les avoir fait couper à différentes longueurs et grosseurs. — *Bois de charpente*, celui qu'on emploie à la construction des édifices. — *Bois de charronnage*, celui qui, par ses qualités de solidité, d'élasticité ou de durée, est propre à faire des charrettes, des charrues, etc. — *Bois de construction*, celui dont il est fait usage dans la marine pour la construction des bâtiments.— *Bois de débit*, jeunes arbres dont on ménage toute la longueur, afin de s'en servir pour quelques ouvrages spéciaux. —*Bois de fente*, celui dont on fait des rames, des pelles, du cerceau, des douves, des panneaux de soufflets, des chevilles, etc.— *Bois de hersage*, celui qui, menu et en grume, sert à certains travaux de charronnage. — *Bois d'émail*, celui qui est fendu du centre à la circonférence. — *Bois d'équarrissage*, celui qu'on équarrit pour la charpenterie.— *Bois de refend*, celui dont on fait du merrain, des lattes et des échalas. — *Bois de remontage*, celui qui est propre à construire des affûts, des avant-trains, etc. — *Bois de service*, celui qui est propre à la construction. — *Bois de tins*, celui qui, ne pouvant servir dans la charpente d'un navire, n'est employé qu'à des ouvrages de peu d'importance.—*Bois de traverse*, celui qui, parmi le bois flotté, est reconnu pour du hêtre ou du charme dépourvu d'écorce. — *Bois d'ouvrage*, celui qu'on prépare dans la forêt pour être employé à faire des sabots, des sébiles, des saunières, etc.— *Bois doux*, celui qui a peu de fibre et de nœuds. — *Bois échappé*, celui qui, pendant le flottage, a été transporté dans l'intérieur des terres par un débordement. — *Bois échauffé*, celui dans lequel on remarque des traces rouges et noires, indices de pourriture.—*Bois en grume*, celui qui est encore dans son écorce, et qu'on transporte sans être équarri.—*Bois feuillard*, celui qui sert à faire des cercles pour relier les futailles.—*Bois fâcheux*, celui qui n'est pas équarri à vive arête et auquel il reste beaucoup de déchet. — *Bois flottant*, celui dont la pesanteur spécifique, se trouvant moindre que celle de l'eau, peut se soutenir sur ce liquide. — *Bois fondrier*, celui dont la pesanteur spécifique étant plus forte que celle de l'eau, l'oblige à couler à fond. — *Bois gauche* ou *déversé*, celui qui n'est pas droit par rapport à ses angles et à ses côtés. — *Bois gélif*, celui qui offre des fentes intérieures provenant de la gelée. — *Bois gras*, celui qui appartient à des arbres qui ont végété dans les lieux humides. — *Bois madré*, celui qui n'a point de petites taches brunes.—*Bois méplat*, celui qui est équarri plus large qu'épais, comme cela a lieu pour les membrures de menuiserie. — *Bois neuf*, celui qu'on transporte sur des charrettes ou dans des bateaux, et non par le moyen du flottage. — *Bois noailleux* ou *rustique*, celui qui vient d'arbres qui ont crû dans des terrains graveleux et exposés au soleil.— *Bois noueux*, celui qui est traversé de nœuds.— *Bois œuvre*, celui qui est préparé pour les constructions. — *Bois ouvré*, celui qu'on façonne préalablement, de manière à le rendre propre à la destination qu'il recevra plus tard.—*Bois tendre* ou *bois blanc*, celui dont la contexture est faible ou molle. — *Bois tors*, celui qui n'est pas droit. — *Bois tranché*, celui dont les fibres ne suivent pas une ligne droite.—*Bois vermoulu*, celui qui est percé par les vers. — *Bois vert*, celui qui n'a pas encore perdu sa séve.—*Bois vif*, celui qui est à arêtes vives, sans écorce ni aubier. — On nomme aussi *bois de grille*, la partie d'un métier à bas sur laquelle les ressorts de la grille sont posés perpendiculairement; et *bois de moule*, les morceaux de bois qui, chez les fondeurs de caractères, servent à tenir le moule, à l'ouvrir et à le fermer.

BOIS (impr.). Mot générique qui désigne des garnitures de marge, de tête et de fonds, telles que réglettes, biseaux, coins, etc. On dit aussi *bois de corps*. On nomme *bois de balles*, des morceaux de bois creux que l'on remplit de laine pour y fixer des cuirs; et *bois de barreau*, un morceau de bois tourné qui est arrêté solidement au barreau.

BOIS (Coloration du). La découverte de la coloration du bois, par voie d'aspiration, est due à M. le docteur Boucherie, et l'opération repose sur la faculté qu'a le végétal d'absorber, par ses racines, les substances liquides que l'on introduit dans le milieu où ces racines se trouvent plongées. En agissant ainsi, on peut procurer aux diverses parties de la plante une coloration artificielle qui n'est que temporaire lorsque cette plante poursuit le cours de son existence, mais qui se fixe dans les parties dont on suspend la végétation. C'est donc en s'appuyant sur ce phénomène, celui de la force aspiratrice du végétal, que M. Boucherie a trouvé le moyen de donner au bois, non-seulement une coloration variée, mais encore la propriété de résister à l'action de l'humidité et à celle de la chaleur; qu'il lui assure de la dureté et de la ténacité, sans nuire à son élasticité, et qu'il lui communique enfin des parfums variés et durables. Que l'arbre soit sur pied ou renversé, l'expérimentateur parvient, avec la même facilité et avec la plus minime dépense, à porter dans les tissus les plus déliés de cet arbre, toutes les substances qu'il juge nécessaire d'y introduire. Ainsi, en combinant diversement ces substances, on peut colorer les bois de différentes nuances et rendre de la sorte les espèces les plus communes propres aux travaux de l'ébénisterie. Le pyrolignite de fer, par exemple, donne une teinte brune très belle; si l'on introduit, après l'absorption du pyrolignite, une matière tannante,

on forme une encre dans la masse du bois, et l'on obtient alors des teintes noires, bleues ou grises; si, au lieu de la matière tannante, on emploie du prussiate de potasse, c'est le bleu de Prusse que l'on produit. L'introduction successive d'acétate de plomb et de chromate de potasse donne naissance à un chromate de plomb jaune; en faisant pénétrer le pyrolignite de fer, du prussiate, de l'acétate de plomb et du chromate de potasse, on se procure, dans la même pièce de bois, des nuances de bleu, de vert, de jaune et de brun; et enfin lorsqu'on a recours aux réactifs chimiques, on détermine des colorations qui peuvent être variées à l'infini. Outre la voie d'absorption, M. Boucherie fait aussi usage de celle de pression pour obtenir ses colorations.

BOIS (Conservation des). C'est encore par l'emploi du procédé de M. Boucherie qu'on parvient à ce résultat. « Ainsi, dit le rapport d'une commission de l'Académie des sciences, pour pénétrer de substances conservatrices un arbre tout entier, l'auteur prend la force dont il a besoin dans la force aspiratrice du végétal lui-même, et elle suffit pour porter, de la base du tronc jusqu'aux feuilles, toutes les liqueurs que l'on veut y introduire. Que l'on coupe un arbre en pleine séve par le pied, et qu'on le plonge dans une cuve renfermant la liqueur, celle-ci montera jusqu'aux feuilles les plus élevées. Enfin, il n'est pas même indispensable de couper l'arbre, car une cavité creusée au pied, ou un trait de scie qui divise celui-ci sur une grande partie de sa surface, suffisent pour qu'en mettant la partie entamée en contact avec un liquide, il y ait absorption rapide et complète de ce dernier.»

Voilà pour le principe. Quant à la mise en œuvre industrielle de M. Boucherie, celui-ci coupe simplement ses bois en billes de longueur marchande, pour faire filtrer à travers telle liqueur dont il veut les pénétrer. Afin d'arriver à cela, son chantier se trouve disposé de la manière suivante : Un vaste réservoir, contenant la solution, se trouve établi, à une hauteur de quelques mètres, à l'une des extrémités du chantier; puis, à partir de ce réservoir jusqu'à l'autre extrémité du chantier, les billes à préparer sont disposées à terre les unes à la suite des autres et parallèlement au réservoir. Un tube descend de celui-ci, et courant dans toute la longueur du chantier passe sous toutes les billes où il doit faire pénétrer la liqueur par leur milieu. A cet effet, on donne à ce milieu un trait de scie pour établir un vide; on y introduit un petit tube qui s'y rattache par une de ses extrémités, tandis que l'autre s'embranche sur le tube principal qui traverse le chantier; et pour que la liqueur introduite en cet endroit ne s'échappe pas par le trait de scie, on entoure la bille, à ce même point d'une corde qui, pénétrant dans la section, circonscrit le vide interne et en forme un réservoir clos. Le liquide alors s'insinue dans le tissu du bois, et s'échappe bientôt par les deux extrémités de la bille; mais à ces extrémités se trouvent des rigoles qui le recueillent, le conduisent dans un autre bassin creusé au-dessous du grand réservoir; une pompe le rejette dans ce réservoir, et de ces diverses dispositions résulte une circulation continue de liquide du réservoir aux billes et de celles-ci aux réservoirs, circulation qui n'est interrompue que lorsque les bois ont été suffisamment imprégnés.

M. Boucherie a eu des imitateurs, et il n'en pouvait être autrement. Les plus dignes d'être cités sont Margary, Payne, Bethell et Burnett. Le premier plongeait ses pièces de bois dans une solution de sulfate de cuivre et le temps de l'immersion variait suivant l'épaisseur des pièces; mais la pénétration n'était que superficielle et n'atteignait point les profondeurs du tissu. Payne introduisait dans le bois, et à l'aide d'un appareil compliqué, d'abord une solution de sulfure de calcium, puis une solution de sulfate de fer, lesquelles, selon lui, devaient, en se décomposant, remplir les vaisseaux de sulfate de chaux et de sulfure de fer. Enfin Betthell et Burnett, en faisant usage du même appareil que Payne, ne distinguaient leur méthode de la sienne que par la nature des substances auxquelles ils avaient recours et qui consistaient particulièrement en sulfure de barium, sulfure de fer, chlorure de zinc, créosote, etc. M. de Gemini paraît avoir été plus heureux dans sa pratique, et nous allons le laisser exposer lui-même sa méthode.

« Les divers procédés de solidifications du bois, proposés ou pratiqués jusqu'à ce jour, dit-il, sont tous fondés uniquement sur l'imprégnation par des agents chimiques, tels que le sulfure de barium, le sulfate de fer, de cuivre, etc., imprégnation opérée généralement au moyen du vide ou de la pression; mais l'inconvénient qu'ils présentent, sans exception, consiste en ce que ces agents, destinés à se combiner avec les principes altérables du bois, n'imprègnent le bois que de substances plus ou moins solubles, ou même de principes volatils et fugaces; d'où il suit que, dans un temps limité, venant à abandonner, ne fût-ce que partiellement, les bois imprégnés, ces substances ne font autre chose que de désagréger les fibres ligneuses entre lesquelles elles avaient été introduites avec force, rendant ainsi les bois plus aptes même qu'en leur état normal à subir l'influence des causes extérieures d'altération.

« Le problème véritable ne consistait pas à produire ainsi temporairement dans le bois des combinaisons douées de propriétés antiseptiques, mais bien d'imprégner le bois d'une substance à la fois antiseptique et insoluble, ou tout au moins de rendre stables les combinaisons susdites; en un mot, d'assurer aux effets obtenus la persistance, condition sans laquelle le but essentiel ne saurait être considéré comme atteint. Le moyen qui s'est présenté à moi, l'impré-

gnation, ou complète ou subsidiaire, par des matières bitumineuses, est tellement simple et naturel, que si je l'ai rendu pratique le premier, je dois croire que c'est uniquement parce qu'on aura douté jusqu'ici de la possibilité d'introduire des matières, généralement peu fluides, dans le tissu ligneux. Il fallait donc faire pénétrer le goudron dans le tissu même du bois, et je me suis attaché à obtenir cette pénétration à des profondeurs suffisantes pour assurer, d'une part, la cohésion des fibres ligneuses entre elles ou avec des combinaisons salines antérieures; de l'autre, l'absence de toute pénétration de l'humidité tendant à dissoudre les sels et à désagréger le tissu, ne perdant point de vue que, puisque cette désagrégation résulte toujours de l'introduction des sels métalliques, la solidification du bois au moyen de ces substances n'est réelle qu'autant qu'elles demeurent interposées dans le tissu, du moment qu'elles y ont pris la place des gaz expulsés, ou bien s'y sont combinées avec eux. Je dois dire que l'effet a dépassé mes espérances, puisque l'imprégnation, ou partielle ou complète, a été obtenue même avec le goudron minéral seul, sans l'adjonction ni des huiles de naphte et de schiste, ni d'autres essences, destinée à en atténuer la densité naturelle.

« Mon procédé consiste, soit en une imprégnation unique par le seul goudron minéral ou végétal, soit, selon l'occurence, en plusieurs imprégnations successives, les unes au moyen de solutions de substances neutres métalliques, la dernière, de matières bitumineuses. Toutefois, des diverses combinaisons, celle à laquelle j'ai donné la préférence, du moins pour les traverses des chemins de fer et des constructions maritimes, consiste en une imprégnation unique par le goudron minéral ou végétal pur, attendu que cette imprégnation a été reconnue comme remplissant pleinement à elle seule toutes les conditions du problème de la conservation des bois, et comme constituant le mode le plus efficace, en même temps que le plus économique possible. Avant d'être soumis à l'imprégnation, les bois renfermés dans le cylindre de l'appareil y subissent d'abord une dessiccation presque complète au moyen de la vapeur portée à une haute pression, de manière que la pénétration des solutions salines ou du goudron s'opère, non-seulement avec plus de facilité, mais qu'elle ne renferme pas dans le bois les principes d'humidité qui lui sont naturels. Toutefois, comme je l'ai dit, l'exclusion de ces principes n'étant pas absolue, la petite quantité d'humidité qui subsisterait, loin d'être nuisible, est utile, à mon avis, pour faciliter la dissolution de la créosote contenue dans le goudron. Quant aux moyens d'opérer les imprégnations, ils consistent dans la formation du vide à l'intérieur du cylindre de l'appareil, dans la pression exercée sur les liquides par une pompe foulante. Il est à remarquer que, dans l'imprégnation par le goudron, il s'opère, à une certaine profondeur dans le bois, une séparation de la partie solide (la poix) d'avec la partie huileuse et subtile; la première, s'arrêtant à une profondeur de 3 à 4 centimètres, résiste alors à l'énergie de la pression; mais la portion huileuse continue de s'infiltrer beaucoup plus profondément, et même jusqu'au cœur du bois, si l'opération est suffisamment prolongée. »

BOIS (Qualité des). Les plus propres à la grande charpente sont ceux du chêne, du châtaignier, du mélèze, du cèdre, du sapin et du pin; pour le pilotage, on emploie le chêne et l'aune; pour le charronnage, l'orme, le frêne, l'érable, le charme, le hêtre et le micocoulier; dans la menuiserie, on fait principalement usage du noyer, du tilleul, du cerisier, du sycomore, de l'acajou, de l'if et du buis; les bois à grains fins sont les meilleurs pour le tour; on se sert surtout du chêne vert et du cytise pour les manches d'outils, et la cerclerie se confectionne avec les arbres de l'âge de six à vingt-cinq ans.

BOIS COMMERCIAUX EXOTIQUES. Le *bois à barriques*, de la Martinique ou Banhinia-porrecta, dont on fait des douves. — Le *bois à calumet* ou *mabea piriri*, de Cayenne, dont les menues-branches servent à faire des tuyaux de pipe. — Le *bois à cassave* ou *aralia arborea*, qui est employé pour la bâtisse. — Le *bois amande*, arbre de l'Inde, qui sert à fabriquer de la poudre à tirer. — Le *bois benoît*, arbre de l'île d'Haïti, dont on fait des meubles. — Le *bois bracelet* ou *jacquinia armillaris*, dont le fruit sert à faire des bracelets. — Le *bois caraïbe*, arbre de l'île d'Haïti, employé pour la charpente. — Le *bois d'acajou*, dont on fait usage pour la fabrication des meubles, et qui est fourni par le *cedrela odorata* et le *swietenia mahogoni*. — Le *bois d'agouti*, produit par le *vitex divaricata* des Antilles et l'*æschinomene grandiflora* de l'Inde, et dont la cendre donne une grande quantité de potasse. — Le *bois d'agra*, très-odorant, et dont les Chinois fabriquent de petits meubles. — Le *bois d'aguilla*, dont l'écorce odorante est employée dans la parfumerie. — Le *bois d'aigle* ou *exœcaria officinarium*, arbre de la Chine dont on brûle les copeaux comme parfum. — Le *bois d'ainon*, robinier de l'île d'Haïti, *robinia sepium*, qui est recherché pour le charronnage. — Le *bois d'amarante*, le même que l'acajou. — Le *bois dard*, provenant du *petaloma* et du *possira* de Cayenne, et dont on arme la pointe des flèches. — Le *bois de bitte* ou *bois des Indes*, produit par le *sophora heterophylla*, et qui est très-estimé pour la construction. — Le *bois de campêche*, arbre de l'Inde appelé *hæmatonylon campechianum*, et en usage dans la teinture. — Le *bois de canot*, fourni par le calaba du Malabar, le badamier des Séchelles, le tulipier et le cyprès à feuilles d'acacia d'Amérique, et autres arbres propres à être creusés pour faire des embarcations. — Le *bois de cèdre*, nom donné à

plusieurs végétaux de genres différents : celui de la Guyane est l'*aniba Guianensis;* celui de la Jamaïque, le *theobroma guazuma;* celui d'Espagne, le *juniperus thurifera* ; et celui de la Caroline et de la Virginie, le *juniperus Caroliniana.* — Le *bois de chêne*, espèces de bignones, les *signonia leucoxylon*, *longissima* et *pentaphylla*, dont la dureté et la finesse sont celles du chêne. — Le *bois de chypre* ou *bois de cygne*, qu'on emploie dans les ouvrages de marqueterie, et qui provient de l'*aspalatus ebenus.* — Le *bois de citron*, donné par le citronnier. — — Le *bois de corne*, fourni par le *garcinia cornea* d'Amboine, et le *brindonia Cochinchinensis*, et dont la transparence est celle de la corne. — Le *bois dentelle* ou *laget* des Antilles, *lagetta lintearia*, qui produit des couches corticales se détachant les unes des autres et anastomosées ensemble, de manière à former un réseau clair, blanc, légèrement ondulé, fort et tout à fait semblable à de la dentelle. On en prépare des manchettes, des collerettes et des garnitures de robe, qu'il suffit d'agiter un instant dans un vase rempli d'eau de savon, pour les blanchir lorsqu'elles ont été portées. — Le *bois d'ébène* ou plaqueminier, *diospyros ebenum*, de l'île de Ceylan. — Le *bois d'ébène jaune*, ou bignone à bois jaune ou vert, de Cayenne. — Le *bois d'ébène rouge* ou *tationus* de Rumph. — Le *bois de fer*, ainsi nommé à cause de sa dureté, et que fournissent plusieurs végétaux, comme l'argan du Cap ou *sideroxylon*, le fagarier de la Jamaïque, le pana coco de la Guyane, le nerprun elliptique des Antilles, le nagas de Ceylan, etc. — Le *bois de fièvre*, représenté par tous les quinquinas. — Le *bois de goyave* ou *prokia ovata* de l'île Maurice. — Le *bois d'Inde*, dénomination sous laquelle on comprend vulgairement tous les bois de teinture, mais qui est particulièrement appliquée au *myrtus pimenta* de la Jamaïque, et au *myrtus acris* de l'île d'Haïti. — Le *bois de mafoutres*, arbre de Madagascar. — Le *bois de merle* ou olivier du Cap, *olea Capensis.* — Le *bois de palissandre* ou de *Sainte-Lucie*, qui nous vient tout débité de la Guyane, où l'arbre qui le produit croît près des sources du Surinam. On en fait des meubles, de la marqueterie, des cadres de tableaux, des archets de violon, etc. On le tire aussi des îles de l'Amérique du sud. — Le *bois d'éponge*, arbre de l'île Bourbon, le *cissus mappia*, dont l'écorce légère et spongieuse remplace le liége dans certaines applications. — Le *bois de Rhodes* ou de *rose*, employé par les parfumeurs et dans quelques arts. Il provient d'un liseron des Canaries, le *convolvulus scoparia*, puis de l'*ehretia fruticosa* des Antilles, du *licaria Guyanensis* de Cayenne, et du *tse-tau* de la Chine. — Le *bois de savane*, fourni par l'agnante pyramidale et le gattilier à feuilles digitées d'Haïti, puis le coumarouna odorant de Cayenne. — Le *bois de savonnette*, arbre de Saint-Domingue. — Le *bois de senteur*, dont on distingue deux espèces : le bleu est donné par le *ruizia variable*, et le blanc par le *ruizia cordiforme.* — Le *bois de seringue*, arbre d'Amérique. — Le *bois d'or*, qui est un charme du Canada. — Le *bois d'olive*, espèce d'olivier de l'île Maurice. — Le *bois d'ortie*, arbre des Antilles. — Le *bois dur*, qui provient du charme du Canada, du securineya, de l'Inde, etc., et qui résiste au fer de la hache. — Le *bois falaise*, espèce de myrte de la Martinique. — Le *bois glu*, espèce de glutier de Cayenne. — Le *bois isabelle*, provenant du laurier rouge, du myrte à feuilles rondes de la Dominique, du nerprun de Surinam, etc. — Le *bois jaune*, fourni par le laurier de la Jamaïque, le bignone à ébène, le tulipier, le sumac fustet, le broussonnetia des teinturiers, l'érythalide des Antilles, le calac à feuilles d'ortie, l'ahouaï des îles Mascareigne et Maurice, le leucoxyle à feuilles de laurier de Madagascar, le myrsine africain, etc. — Le *bois laurier*, que donnent le croton à feuilles de laurier et le *croton glabellum* des Antilles. — Le *bois-manche-houe*, ou clavalier de Cayenne, dont on fait des manches d'outils. — Le *bois mondongue*, arbre de la Martinique. — Le *bois mousse*, arbre de Cayenne. — Le *bois noir*, provenant du *mimosa lebbeck* et du *diospyros ebenum* des Indes, puis de l'aspalate d'ébène des Antilles. — Le *bois pigeon*, arbre de l'île de France. — Le *bois ramon*, représenté par le trophis d'Amérique, le sapin de saponaire et l'érythroxyle roux. — Le *bois de santal*, qu'on retire des Indes et qui est employé comme parfum. On distingue le santal citrin, le santal blanc et le santal rouge. — Le *bois satiné*, beau bois de marqueterie que donne le genre férolie des Antilles. On distingue le rouge, le veiné et le paillé. — Le *bois siffleux*, nom que portent le fromager, le sébastier, le kedmie à feuilles de tilleul, et le montouchi. — Le *bois tambour*, ou l'ambore des Mascareigne, Maurice et Madagascar, qui sert à faire des caisses de tambour. — Le *bois trompette* ou *cecropia peltata*, dont le bois creux sert à des conduits d'eau. — Le *bois violon*, arbre de l'île Maurice, appelé aussi *macaranga.*

BOIS DE CHAUFFAGE. Il résulte d'expériences diverses, que tous les bois amenés au même état de dessiccation produisent sensiblement la même quantité de chaleur. Les bois artificiellement desséchés offrent une puissance calorifique de 3600 ; ceux qui se trouvent à l'état ordinaire de dessiccation, et renferment encore alors 25 pour 100 d'eau, ont un pouvoir calorifique de 2700 à 2800. Les résultats présentés dans le tableau ci-après furent obtenus par Rumford, à l'aide d'un calorimètre particulier.

Espèces.			Pouvoir calorifique ou calories.
Tilleul.	Bois de menuiserie, de 4 ans.		3460
Id.	Fortement desséché dans un poêle.		3960
Peuplier.	Bois sec de menuiserie, de 4 ans.		3460
Hêtre.	id.	id.	3375
Merisier.	id.	id.	3375

Chêne.	Bois sec.	3300
Id.	Bois ordinaire de copeaux.	2550
Id.	Bois desséché à l'air.	2925
Charme.	Bois sec de menuiserie.	3187
Frêne.	Bois de menuiserie ordinaire.	3075
Orme.	Bois sec de menuiserie, de 4 ans.	3087
Sapin.	Bois sec de menuiserie ordinaire.	3037
Id.	Bien séché à l'air.	3375
Id.	Fortement desséché dans un poêle.	3750

BOIS FORESTIERS. Voici sous quelles dénominations on désigne certaines sortes de bois sur pied. On appelle *bois arsin*, celui qui a été maltraité par le feu; *bois blanc*, l'arbre dont le tissu est léger et lâche, comme le saule, le bouleau, le tremble et l'aune; *bois vicié*, celui qui a des parties pourries et malades; *bois chamblis*, celui qui a été maltraité par les vents, soit qu'il ait été déraciné ou privé de ses rameaux; *bois charmé*, celui qui menace de périr ou de tomber par une cause non apparente; *bois en défends*, celui qu'il est défendu de couper; *bois encroué*, celui qui a été renversé sur d'autres en l'abattant, et dont les branches se sont entrelacées avec celles de ces derniers; *bois en étant*, celui qui est debout; *bois à faucillon*, le taillis qu'on peut abattre à la serpette; *bois de breuil*, le taillis enclos de murs ou de haies, dans lequel on fait paître le bétail; *bois gélif*, celui qui a des gerçures causées par la gelée; *bois marmentaux* ou *de touche*, les arbres qui entourent et décorent une habitation; *bois en pueil*, celui qui est coupé depuis moins de trois ans; *bois rabougri*, celui qui est tortu et de mauvaise venue; *bois recépé*, celui qu'on a coupé sur pied pour remédier aux effets de la gelée, de la grêle ou de l'incendie; *bois sur le retour*, celui qui est trop vieux et commence à perdre de son prix, comme les chênes âgés de plus de 200 ans; *bois de haut revenu*, la futaie de 40 à 60 ans; *bois vif*, celui qui est dans toute sa force et porte fruit.

BOISAGE (menuis.). Tout le bois employé pour boiser.

BOISEMENT (agron.). Plantation de bois.

BOISER (menuis.). Revêtir une pièce de planches.

BOISERIE (menuis.). Angl. *wood work*; allem. *holzwerk*. Menuiserie en bois plat dont on revêt les murs d'une chambre; ce qui se pratique plus particulièrement à un rez-de-chaussée, à cause de l'humidité.

BOISILIER. En termes de marine, on désigne ainsi un coupeur de bois.

BOISSEAU (métrolog.). Du celt. *boesell*, formé de *boes*, bois et de *sel*, creusé. Angl. *bushel*; allem. *kloppel*. Ancienne mesure de capacité pour les matières sèches, et qui était la 12e partie du setier. On la divisait aussi en 16 litrons, mais sa contenance variait suivant les localités. Le boisseau de Paris, qui se rapprochait le plus de celui établi par Charlemagne, pour tout l'empire, équivalait à 10 kilogrammes de blé ou 13 litres et 1 centilitre, et devait avoir, aux termes d'une ordonnance de 1670, 8 pouces 2 lignes et demie de hauteur sur 10 pouces de diamètre.

Boisseaux de Paris réduits en litres.

Boisseaux.	Litres	Boisseaux.	Litres
1	13,01	7	91,06
2	26,02	8	104,07
3	39,02	9	117,07
4	52,03	10	130,08
5	65,04	11	143,09
6	78,05	12	156,10

On donne encore aujourd'hui, assez communément, le nom de boisseau à la 8e partie d'un hectolitre. Ce boisseau métrique est un vase de bois, de forme cylindrique, ayant 25 centimètres de hauteur sur autant de diamètre.

On donne aussi le nom de boisseau au trou conique d'une cannelle qui reçoit la clef. — Chez le passementier, le boisseau est un instrument qui sert à faire des poignées de cravaches et toutes sortes de tresses rondes. — Chez le tanneur, c'est un cylindre vieux qui appartient au moulin dont on fait usage pour la préparation du tan. — Chez le boutonnier, c'est un instrument léger que l'ouvrier place sur ses genoux pour travailler. — En termes de fontainier le boisseau est une boîte de cuivre dans laquelle tourne le robinet. — Dans la céramique et l'architecture, on appelle boisseau des vases sans fond ou tuyaux de terre cuite, vernissés ou non, qui s'emboîtent les uns dans les autres, et que l'on place dans l'épaisseur des murailles ou en dehors, sous un enduit de plâtre, pour former les chausses d'aisances. On fait aussi de ces conduits en fonte de fer. — Enfin le fabricant de pipes désigne, par le nom de boisseau, un petit pot de terre dont il fait usage.

BOISSELAGE. On nomme ainsi l'opération de mesurer le blé.

BOISSELÉE. Mesure d'un boisseau, ce qu'il peut contenir.

BOISSELIER. Celui qui fait des boisseaux, ou qui les vend avec d'autres mesures de capacité, des ustensiles de bois, etc.

BOISSELLERIE. Commerce du boisselier. Ce commerce comprend, outre les mesures de capacité, un grand nombre d'autres ouvrages en bois, tels que des seaux, des baquets, des boîtes, des tamis, des cribles, des caisses de tambour, des soufflets, des balais, des plumeaux, etc., etc. En France, la boissellerie se fabrique particulièrement dans les forêts de Saint-Gobin, de Coucy près de Laon, à Villers-Cotterets, à Troyes, à Calais, à Fréjus, dans les Hautes-Alpes, etc., etc.

BOISSELON (agricult.). Petite bêche à sarcler le blé.

BOÎTE (écon. rur.). On désigne par ce mot l'état du vin arrivé au degré où il est bon à boire. On dit du *vin en boîte*, ou du vin qui n'est pas encore *dans sa boîte*.

BOÎTE. Du celt. *boestl*, formé de *boes*, bois, et *twl*, *tel*, creusé. Angl. *box*; allem. *hulse*. Sorte d'ustensile arrondi ou carré, de métal ou de bois, et pourvu communément d'un couvercle, qui sert à contenir des

choses de natures diverses. Pour recevoir le tabac seulement, on en fabrique en bois, en corne, en cuir, en écaille, en ivoire, en fer, en argent et en or. Quelques-unes de ce dernier métal sont en outre enrichies de pierreries, ornées de portraits, de paysages et autres sujets, de cheveux, etc. — En termes d'imprimeur en taille douce, on appelle boîte un morceau de bois ayant la forme d'un arc, qui est garnie de fer blanc à l'intérieur, et sert à faire tourner le rouleau. — La boîte du fontainier est un coffre de fer, percé de trous, qu'on place à la superficie d'une pièce d'eau pour empêcher les ordures de s'introduire dans une conduite. — Celle de l'épinglier est un petit coffre couvert de brins de fils de fer, lesquels maintiennent les épingles qui ne peuvent alors remuer sous la pression des cisailles. — Celle du tourneur est un morceau de bois que l'on ajoute à vis au mandrin ou à l'axe du tour, lorsqu'on veut tourner un ouvrage en l'air. — Celle du tisserand est la partie creuse de la navette où se trouve l'espolin. — On nomme boîte aussi la partie du vilebrequin où la même est fixée au corps de cet instrument, et la partie qui forme la jonction de deux pièces d'une soupape. — Les boîtes des facteurs d'orgues sont des tuyaux de forme cylindrique, par le moyen desquels le vent du sommier s'introduit dans le corps de la trompette ou de tout autre jeu d'anche. — Celle du serrurier est une espèce de douille scellée dans un billot, pour recevoir l'extrémité d'une barre et la tenir solide. — On appelle encore *boîte à foret* une espèce de bobine de bois, traversée d'une broche de fer, dont l'un des bouts, qui est pointu, entre dans le plastron, tandis que l'autre bout, percé d'un trou carré, reçoit les forets et les fraises que l'on y fixe à l'aide d'une vis à oreilles. — Chez les metteurs en œuvre la *boîte de table à bracelets* est une lame d'or ou d'argent battu, pliée de telle manière que la partie inférieure avance plus que l'autre. Une languette du même métal est soudée sur cette lame vers l'endroit où elle est pliée, puis se termine par un bouton qu'on soulève et sur lequel on appuie, afin de chasser ou de retenir l'étoffe prise entre les deux parties de la lame. — La *boîte à lisser* du cartier, est un instrument de bois à deux manches, qui, par son milieu, entre dans l'entail qui se trouve au bout de la perche à lisser. Cette boîte reçoit, à son extrémité inférieure, une pierre noire très-dure et très-polie, qui sert à lisser les cartes par le frottement. — La *boîte de montre* de l'orfévre et de l'horloger est, comme tout le monde le sait, une petite caisse ronde en or, en argent ou tout autre métal, destinée à recevoir le mouvement de la montre, pour le garantir et le rendre portatif. Cette boîte se compose de la cuvette et de la lunette, et l'on nomme *monteur de boîtes* l'ouvrier qui ne travaille exclusivement qu'à fabriquer des boîtes de montres. L'orfévre a encore la *boîte à moulures*, dans laquelle il enferme les billes à moulures; puis la *boîte à soudures*, petit coffret à compartiments qui reçoit les paillons de soudure. — Dans le monnayage, la *boîte d'essai* est le coffre qui renferme les monnaies essayées. On nomme aussi *boîte*; la partie du balancier où se trouvent les flans quand on les marque. — La *boîte de roue* du charron est de cuivre et de la forme d'un cône tronqué; elle empêche le frottement de l'essieu sur le bois au moyen de la roue. — La *boîte de crochet de l'établi*, chez le menuisier, est un morceau de bois entrant dans une mortaise pratiquée au bout de l'établi, et dans laquelle se trouve le crochet de fer. En chirurgie, on appelle *boîte de Petit*, une machine qui a pour destination de maintenir en contact les fragments des os de la jambe, lorsque celle-ci est fracturée. — La *boîte fumigatoire* est celle qui contient les objets nécessaires pour secourir, au moyen de fumigations, les asphyxiés et les noyés. — La *boîte de réverbère* est une sorte d'armoire ou de niche pratiquée dans le mur, et qui sert à renfermer la corde avec laquelle on abaisse et on élève le réverbère. — Dans la marine, la *boîte de gouvernail* est une pièce de bois percée, au travers de laquelle passe le timon de la barre. — La *boîte à pierrier*, de l'artillerie, est un corps cylindrique, de bronze ou de fer, avec une anse, qu'on remplit de poudre et qu'on place dans le pierrier, par la culasse, derrière le reste de la charge. Elle chasse celle-ci en prenant feu. L'artilleur appelle encore *boîte* le bout de la hampe de l'écouvillon, le bout du refouloir, l'embouchure dans laquelle entre le bout d'un essieu d'affût, et le cylindre de cuivre dont les couteaux d'acier servent à égaliser l'âme des canons. — La *boîte de réjouissance* de l'artificier est un petit mortier de fonte qu'on bouche avec un tampon de bois après l'avoir rempli de poudre, et auquel on met le feu par une lumière.

BOÎTE A ÉTOUPES (mécan.). Place particulière qui, dans une machine, est destinée à renfermer les cuirs gras et les étoupes imbibées de suif qu'on met autour d'une tige qui tourne ou qui a un mouvement de va-et-vient, pour empêcher l'entrée ou la sortie de l'air ou des vapeurs dans le vase auquel cette boîte est appliquée. Dans les machines à vapeur, la boîte à étoupes est un assemblage de deux rondelles métalliques unies entre elles au moyen de vis et d'écrous et fixées, soit sur le plateau à travers lequel passe la tige du piston, soit dans d'autres parties de la machine. Ces rondelles laissent entre elles un certain espace que l'on remplit d'étoupes de chanvre très-fines et de bonne qualité. Les boîtes à étoupes ont pour but de prévenir les fuites de vapeurs qui se produisent fréquemment lorsqu'on ne prend pas ces précautions pour les éviter.

BOÎTE A FEU (mach. à vap.). Nom sous lequel on désigne quelquefois le foyer dans les machines locomotives. Ce foyer se trouve placé à l'arrière de la chaudière, et complé-

tement entouré d'eau, excepté sur la portion de la face de derrière dans laquelle est pratiquée la porte qui sert à introduire le combustible, et sur la face inférieure qui est ouverte et reçoit la grille.

BOITE A FUMÉE (mach. à vap.). Espace fermé qui existe à l'avant de la chaudière de la locomotive, et dans lequel viennent aboutir les tubes qui portent à la cheminée les gaz produits par la combustion.

BOÎTE A GRAISSE (mécan.). Nom générique sous lequel on comprend tous les petits godets ou récipients dans lesquels on verse l'huile ou la graisse destinée à adoucir les mouvements des articulations et autres pièces mobiles des machines. Les plus importants sont les coussinets qui reçoivent les essieux des roues de toutes les voitures, essieux qui supportent le frottement entier dans les coussinets par l'intermédiaire desquels le corps de la voiture repose sur eux; et ce frottement énorme userait promptement les essieux et leurs coussinets, si l'on ne prenait le soin de l'adoucir en entretenant sans cesse sur les surfaces en contact une certaine quantité de graisse.

BOÎTE A TOURNEVIS. Pour remédier aux inconvénients qui résultaient de l'emploi que les soldats faisaient autrefois d'instruments défectueux pour chasser les goupilles, repousser la noix, retirer les vis, etc., M. Manceaux imagina la *boîte à tournevis*, qui renferme tous les outils nécessaires dans ces opérations. Cette boîte a l'avantage d'être d'un petit volume, de pouvoir se placer aisément dans la giberne, de n'être point sujette à dégrader le fourniment, et de réunir tout ce qui est indispensable pour le démontage et l'entretien du fusil, excepté le monte-ressort. Les pièces se composent d'une lame de tournevis à deux bouts, dont l'un est destiné aux grandes vis et l'autre aux petites; d'un chasse-noix, dont la partie supérieure sert à tourner la vis du chien; d'un bourre-noix, dont la tige sert à chasser les goupilles; d'une spatule pour mettre de l'huile aux articulations de la platine; d'un huilier fermé par un bouchon en fer garni d'une rondelle d'acier; d'un fourreau en drap contenant, dans la boîte, le tournevis, le chasse-noix, le bourre-noix et la spatule. Cette boîte porte, à chacune de ses extrémités, un fond qui présente une demi-baguette en saillie sur le corps de la boîte: l'un de ces fonds est destiné à servir de marteau pour chasser les goupilles et rafraîchir la pierre; l'autre sert de couvercle à la boîte et de fond à l'huilier. Au milieu de la boîte est une virole destinée à recevoir la lame du tournevis, et la boîte entière sert de manche au tournevis. Cette boîte est en tôle, à l'exception du fond qui sert de marteau et qui est en acier ainsi que tous les outils nommés. (Cotty, *Dictionn. d'artillerie.*)

BOÎTE A VAPEUR (mach. à vap.). Espace dans lequel se rend la vapeur à sa sortie de la chaudière, avant et après son admission dans les cylindres. La quantité de vapeur que la chaudière peut envoyer dans cette boîte est réglée par un robinet; et sa distribution dans les cylindres et sa sortie, soit à l'air libre, soit dans le condenseur, suivant l'espèce de la machine, a lieu au moyen de régulateurs à soupapes ou à tiroirs.

BOÎTIER. Sorte de boîte à compartiments dont les chirurgiens font usage pour serrer des instruments et des appareils.

BOKAS (manuf.). Toiles de coton de Surate.

BOKKING (comm.). On désigne par ce nom, le hareng qui a été salé et fumé.

BOL. Du celt. *bola*, boule, globe. Angl. *bowl*. Vase de verre, de terre ou de métal, qui a la forme d'un demi-globe. — En termes de pêcherie, ce mot désigne le poste que doivent occuper les pêcheurs à l'essauge, afin de ne point déranger réciproquement leurs filets.

BOL D'ARMÉNIE. *Voy.* Argile.

BOLANTIN. *Voy.* Balantin.

BOLASSE (agricult.). Sorte de terre de peu de fertilité et de nature argileuse.

BOLETATE (chim.). Angl. *id.*; allem. *löcherschwammsaures salz*. Sel qui résulte de la combinaison de l'acide bolétique avec une base salifiable.

BOLÉTIQUE (Acide). Angl. *boletic acid*; allem. *löcherschwamm*. Acide particulier qui existe dans le bolet pseudo-igniaire, espèce de champignon.

BOLOGNINO (monn.). Monnaie de Bologne qui équivaut à un 1 franc 25 centimes.

BOLZAS (manuf.). Sorte de coutil des Indes.

BOMBALON. Trompe marine dont les nègres font usage et qui se fait entendre de très-loin.

BOMBARDE. Du celt. *bombarda*, formé de *bom*, son, et *bard*, éclatant. Sorte de bâtiment ou de machine armée d'un ou deux mortiers, et qu'on emploie dans les expéditions navales. Cette machine fut inventée sous Louis XIV par l'ingénieur Bernard Renaud. — Pièce d'artillerie grosse et courte avec une très-large ouverture, dont on faisait usage autrefois pour lancer des projectiles de pierre. — Sorte de trompe de chasse qui ne diffère de la trompette que parce qu'elle donne l'octave au-dessous. — Nom que l'on donnait jadis au petit instrument appelé aujourd'hui *gimbarde*.

BOMBARDELLE. Petite bombarde.

BOMBARDO (instr. de mus.). Sorte de cornemuse en usage dans quelques parties de l'Italie.

BOMBASIN ou BOMBAZET (manuf.). Angl. *bombasin*; allem. *bombasin*. Sorte d'étoffe de soie dont le genre de fabrication nous est venu de Milan. — On donne aussi ce nom à une futaine qui est à deux envers.

BOMBASINE (manuf.). Etoffe dont le tissu est de soie, de laine ou de coton, et qu'on emploie pour les vêtements d'hommes comme pour ceux de femmes.

BOMBE. Globe de fer creux rempli de poudre, qu'on lance avec un mortier et qui éclate ensuite au moyen d'une fusée atta-

chée à la lumière. — Bouteille de verre, ronde, et qui n'a qu'un collet très-court.

BOMBEMENT (archit.). Formation d'un arc, soit au-dessus, soit au-dessous de sa corde, ou portion de cercle moindre que la demi-circonférence. Le *bombement en contre-bas* est la formation d'un arc au-dessous de sa corde.

BOMBEMENT (ponts et chauss.). Courbure convexe d'une chaussée vue transversalement. Le bombement a pour objet de rejeter à droite et à gauche, dans les fossés, les eaux pluviales qui, sans cette disposition, séjourneraient sur la chaussée, la ramolliraient et y causeraient des dégradations; et il doit être d'autant plus fort que la chaussée a moins de pente.

BOMBERIE (fond.). Endroit d'une fonderie où l'on fait les bombes.

BOMBEUR. Fabricant de verres bombés.

BOMBINE. Petite bombe.

BOMBISTE (fond.) Ouvrier qui fait des bombes.

BOMBYATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide bombyque avec une base salifiable.

BOMBYCIQUE. *Voy.* BOMBYQUE.

BOMBYQUE (ACIDE). Découvert par Maussier dans le ver à soie, mais dont on conteste l'existence.

BON A TIRER (impr.). Mots écrits sur une épreuve pour autoriser à tirer la feuille. On dit : *mettre le bon à tirer, donner le bon à tirer.*

BONBONNIÈRE (carros.). Espèce de voiture qui a la forme d'une bonbonnière.

BONBOUNE. Sorte de grand flacon.

BON-BOUSSEAU. Sorte de filet dont on faisait usage autrefois.

BONDE. Angl. *bung;* allem. *spund.* En hydraulique, on nomme ainsi une longue pièce de charpente équarrie par un bout et façonnée par l'autre, en forme de cône tronqué, qui est destinée à pénétrer, par cette dernière extrémité, dans le trou d'une rigole pratiquée au fond le plus creux d'un étang, afin de pouvoir le vider entièrement à volonté. Cette bonde est soutenue par un châssis de charpente, avec un chapeau. Dans les bassins et les pièces d'eau de jardin, on réserve également un conduit pour le même usage; il est bouché par une bonde qui y est entrée de force après avoir été enveloppée de gros linge ou d'étoupes, et se décharge dans un puisard creusé pour cette destination. — On donne aussi le nom de bonde au trou pratiqué à un tonneau pour le remplir d'un liquide, trou que l'on bouche avec un bondon.

BONDIEU (man. du bois). Angl. *wooden wedge;* allem. *keil der brettsäger.* Gros coin dont fait usage le scieur de long.

BONDON. Cylindre très-court en bois, qui sert à boucher la bonde des futailles. On pose sur l'orifice de la bonde une petite pièce de gros linge, et l'on fait entrer le cylindre de force, pour que le linge demeure bien fixé et bouche hermétiquement le trou. — On appelle aussi de ce nom une sorte de fromage raffiné, qu'on fabrique à Neufchâtel et dans quelques localités de la Normandie.

BONDONNIÈRE (tonnel.). Angl. *bung borer;* allem. *spundbohrer.* Sorte de tarière conique dont le tonnelier se sert pour percer un tonneau. Cet instrument se termine en pointe; il est amorcé et tourné en vis, et emmanché dans le milieu par un cylindre de bois, rond et plus large au milieu qu'aux extrémités.

BONHOMME. Angl. *glazier's tool;* allem. *werkzeug des glasers.* Outil de verrier et de vitrier.

BONICHON (verrer.). Angl. *air-hole;* allem. *zugloch.* Trou à air d'un four de verrier.

BONIER (métrolog.). Mesure de terre usitée en Belgique et dans la Flandre française. Suivant les localités, sa grandeur varie de 54 à 137 ares.

BONITERAS. On appelle ainsi, en Espagne, une pêche qui se pratique avec des tramaux pour prendre des bonites.

BONJEAN (écon. rur.). Couple de bottes de lin qu'on lie ensemble pour les faire ronir.

BONNE FEUILLE (impr.). Se dit de la feuille imprimée, qui est prélevée dans le cours du tirage ou après la mise en train.

BONNET. Angl. *cap;* allem. *kappe.* Se dit, en mécanique, de toute pièce qui couvre la partie supérieure et sphérique d'une machine. — L'orfévre appelle bonnet la partie d'un encensoir qui commence au bouton et se termine aux consoles où passent les chaînes. — En termes de bottier, les bonnets sont les genouillères échancrées des bottes de courrier.

BONNETAGE (pyrotech.). Papier collé à une pièce d'artifice pour en couvrir l'amorce.

BONNETERIE. Angl. *hosiery;* allem. *strumpfwirkerei.* Art de fabriquer des bonnets, des bas et autres ouvrages de coton tricoté au métier. — Commerce desdits objets. — Les principaux centres de fabriques de bonneterie sont Paris et les départements de l'Aube, du Calvados, du Gard et de la Somme. A l'étranger, on cite la bonneterie d'Italie, de l'Angleterre, de l'Egypte, etc.

BONNETIER. Celui qui fabrique ou vend de la bonneterie.

BON-OUVRIER (comm.). Espèce de fil qui vient du département du Nord.

BONTALON (inst. de mus.). Sorte de tambour dont les nègres font usage.

BOQUELLE (monn.). Les Egyptiens nomment ainsi le daller ou écu de Hollande.

BOQUET. Outil de saunier. — Pelle creuse dont on fait usage dans la culture des jardins.

BORACIN (chim.). Ce mot se disait autrefois pour boracique ou borique.

BORACIQUE ou BORIQUE (ACIDE). Angl. *boracic acid;* allem. *borax-salz.* Combinaison de bore et d'oxygène BO^3, découverte par Homberg vers 1702. Cette combinaison

est blanche, solide, sans odeur, d'une saveur acide faible, peu soluble dans l'eau froide, mais davantage dans l'eau chaude où elle cristallise, par le refroidissement, en paillettes nacrées. Le bore se dissout aussi dans l'alcool, et cette dissolution brûle avec une flamme verte; il fond par la chaleur en un verre transparent, et forme avec les bases les borates. L'acide borique existe en dissolution dans plusieurs petits lacs de l'Italie, particulièrement en Toscane, dans les lagonis de Sasso près de Sienne, de Castel-Nuovo, de Monte-Cerbero et de Cherchiajo, qui en contiennent en abondance. On l'extrait en concentrant les eaux par l'évaporation, et en purifiant l'acide par des cristallisations, procédé pratiqué sur les lieux mêmes dans divers établissements. On obtient aussi l'acide borique du borax, en décomposant une solution de ce sel par de l'acide sulfurique concentré. On emploie cet acide à fabriquer du borax artificiel, à vernir des poteries, et dans la composition de certains verres.

BORACITE (chim.). Angl. *borate of magnesia;* allem. *boraxsäure.* Borate de magnésie naturel, ou sel pierreux formé d'acide boracique, de chaux et de magnésie. On le rencontre en cristaux blancs cubiques, dans le gypse, et ces cristaux, remarquables par leur symétrie, ne présentent aux angles que la moitié des facettes modifiantes. On recueille principalement le boracite à Lunébourg dans le Brunswick, et à Segeberg dans le Holstein.

BORASSEAU ou BORAXOIR (plomb. ferbl.). Angl. *box for the borax;* allem. *boraxbüchse.* Boîte dans laquelle se trouve renfermé le borax en poudre des soudeurs.

BORATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *borsaures.* Combinaison de l'acide borique avec une base. On reconnaît les borates à la propriété qu'ils ont de colorer en vert la flamme de l'alcool, lorsqu'on les délaye dans cette liqueur, après les avoir mélangés avec de l'acide sulfurique concentré. On distingue ces sels en *borates neutres* et en *borates acides*, ou *biborates;* mais le *biborate de soude* est le seul borate qui soit usité dans les arts, et on rencontre ce dernier tout formé dans la nature, ainsi que le *borate de magnésie* et le *borate de chaux.* — On donne aussi le nom de borate à une pierre que l'on trouve, dit-on, dans la tête du crapaud.

BORATÉ (chim.). Ce qui est combiné avec l'acide borique, comme, par exemple, la magnésie et la potasse boratées.

BORAX (chim.). Angl. et allem. *id.* Biborate de soude, c'est-à-dire sel formé par l'acide borique et la soude, et ainsi formulé: $NaO, 2BO^3 + 10$ aq. Ce sel est incolore et inodore, d'une saveur légèrement alcaline, et cristallisé en prismes hexagonaux aplatis, terminés par un pointement à trois faces. Il fond, au-dessous de la chaleur rouge, en un liquide qui se fige ensuite par le refroidissement, et devient une sorte de verre incolore et transparent, qui jouit de la propriété de faciliter la fusion des oxydes métalliques, de les dissoudre, puis de se colorer diversement, suivant la nature de ces oxydes, ce qui le rend alors d'une grande utilité dans l'analyse des minéraux. Le borax est employé principalement dans la bijouterie et l'orfévrerie, pour décaper les métaux destinés à être soudés; les serruriers et les chaudronniers s'en servent pour braser la tôle et le fer; les plombiers y ont recours pour les soudures, et il entre aussi dans la préparation du strass, des émaux, et en général des couleurs dont il est fait usage sur verre et sur porcelaine. On avait longtemps confondu le nitre, que les Grecs appelaient ἀφρόνιτρον avec le borax; mais ce dernier sel, connu des Arabes depuis des siècles, avait été nommé par eux *baurach*, d'où on l'a appelé *borax*, dénomination qui s'est conservée jusqu'à nous. Agricola le désignait sous le nom de *chrysocolla*, dont l'étymologie provient probablement de ce que ce sel a la propriété de souder l'or; et on lui a encore donné celui de *chrysocalque* ou *tinkal.* De temps immémorial le borax, à l'état brut, nous est venu de l'Inde, de la Perse, de la Tartarie et de l'île de Ceylan; et on l'extrait, soit en blocs qui se déposent dans les lacs, comme à celui de Necbal, dans les montagnes du Tibet, soit de leurs eaux que l'on fait écouler au moyen d'écluses. D'après ce que rapportent différents voyageurs, on avait recours, dans certains pays, à des procédés très-bizarres pour extraire le borax des eaux qui le contenaient; on croyait indispensable, par exemple, de soumettre les solutions, pendant une durée considérable, à une fermentation putride favorisée par l'addition de grandes quantités de matières animales, et, parmi ces dernières, on recommandait surtout de recueillir avec soin l'urine des jeunes garçons, à qui l'on faisait observer un régime particulier. Aujourd'hui on est parvenu à économiser, dans une proportion très-notable, les frais de fabrication du borax, en renonçant au raffinage de celui qui est brut, pour le remplacer par l'acide borique libre, qui se trouve contenu en abondance dans les eaux chaudes des lacs volcaniques de la Toscane, et autres lacs de l'Italie, et que l'on obtient comme nous l'avons expliqué au mot BORACIQUE.

BORD (fond.). Du latin *ora*, même signification. Angl. *rim;* allem. *schalg.* Les fondeurs de cloches appellent ainsi l'endroit où la cloche a le plus d'épaisseur et sur lequel frappe le battant. — Le vannier donne ce nom au cordon d'osier qui termine une pièce et lui assure de la solidité. — En termes de pelleterie, les *bords du manchon* désignent les fourrures qui se trouvent aux deux bouts. — pour le perruquier, le *bord de front* s'entend des tresses qui se placent sur le bord de la perruque et entourent le front en régnant d'une tempe à l'autre.

BORDAGE. Les charpentiers nomment ainsi les planches qu'ils emploient.

BORDAT (manuf.). Sorte d'étoffe étroite qu'on fabrique en Egypte.

BORDE. On nomme ainsi, dans quelques parties du midi de la France, les habitations rurales.

BORDEMENT (émaill.). Se dit de la manière dont on emploie les émaux clairs en les couchant à plat. Il est des émaux qui reçoivent un bordement de métal semblable au fond sur lequel ils sont appliqués ; d'autres ouvrages sont en champ d'émail sans bordement. On donne aussi ce nom à la saillie d'une plaque d'or ou de cuivre qui sert à retenir l'émail.

BORDENEAU (salines). Coulisse de l'écluse.

BORDENAUX ou BORDONS. Bâtons plombés du bas que l'on place à chaque bout d'une *seine*, sorte de filet qu'on traîne, pour le tenir tendu dans sa hauteur ou largeur, pendant qu'on le hale au rivage.

BORDER. Garnir les extrémités d'une chose quelconque, pour l'orner ou la rendre plus solide. — En horticulture, *border une planche*, c'est relever la terre des bords de manière à ce que cette planche soit plus élevée que le sentier ; *border une plate-bande, une allée*, c'est planter ses bords pour mieux la maintenir et la dessiner. — *Border un filet*, c'est attacher une corde autour afin qu'il soit plus solide. — Le vannier appelle border, terminer une pièce par un cordon d'osier.—Pour le chaudronnier, border, c'est achever le bord d'un ouvrage. — En termes de peinture, on dit border pour exprimer la teinte plus claire ou plus foncée dont on entoure les figures pour leur donner plus de relief. — Chez le graveur, on entend, par ce mot, appliquer de la cire sur les bords d'une planche de cuivre vernie, lorsque les traits de gravure y ont été tracés, afin que cette cire, mise en relief aux extrémités, y retienne l'eau-forte qui doit mordre la planche.

BORDERIE (agricult.). Sorte de petite ferme, domaine de peu d'importance.

BORDIER (agricult.). Petit fermier.

BORDIGUE. Enceinte qu'on forme, au bord de la mer ou d'un étang, avec des claies ou des perches, pour s'y livrer à la pêche.

BORDOYER (émaill.). Se dit des mauvais effets des émaux clairs qui, placés sur un bas or, plombent et deviennent louches.

BORDURE. Ce qui renforce ou orne une chose. En termes d'horticulture, c'est l'encadrement des plates-bandes. — On entend par *bordure d'un bois*, les arbres qui en forment la lisière. — Le mot bordure désigne le haut et le bas d'une tapisserie ; l'ornement qui se trouve au haut et au bas d'un livre ; le cerceau placé au haut et au bas d'un seau pour le tenir ferme. — Le vannier nomme bordure les cordons d'osier qui garnissent ses ouvrages. — Le cordier, le tissu de chanvre ou la sangle dont le tapissier borde des tentes. — Le couvreur en chaume, les javelles liées avec des harts qu'il place sur les bords du bâtiment. — L'ébéniste, la petite languette de bois qui se borde autour d'une table à jouer, et l'ornement de cuivre qui règne aussi autour de certains meubles. — En architecture, la bordure est la moulure qui environne un bas-relief ou un panneau de compartiment. — On appelle *bordure de pavé*, le rang de gros pavés qui règne des deux côtés d'une chaussée.

BORE (chim.). Angl. et allem. *borium*. L'acide borique, découvert par Hombert en 1702, fut considéré comme un corps simple jusqu'en 1808, époque à laquelle Gay-Lussac et Thénard reconnurent qu'il était formé d'oxygène et d'une substance qu'ils appelèrent *bore*. Déjà, en 1807, Davy avait soupçonné l'existence de ce corps. Le bore est d'un brun verdâtre, sans saveur, sans odeur, et infusible. Il brûle au contact de l'air lorsqu'on le chauffe au-dessous du rouge, et se convertit alors en acide borique. C'est de cet acide et du borax qu'on extrait ce corps.

BORGNOIER (menuis.). Cette expression signifie regarder d'un œil afin de s'assurer si une planche est bien dressée.

BORGO (cost.). Sorte de voile dont les femmes, dans l'Orient, se couvrent la tête et le visage.

BORGUE. Espèce de panier que les pêcheurs emploient pour boucher l'ouverture qui se trouve au fond d'un bouchot, du côté de la mer.

BORICO-ALUMINIQUE (chim.). Se dit d'un sel borique combiné avec un sel aluminique ; *borico-ammonique*, d'un sel borique combiné avec un sel ammonique ; *borico-barytique*, d'un sel borique combiné avec un sel barytique ; *borico-calcique*, d'un sel borique combiné avec un sel calcique ; *borico-cuivrique*, d'un sel borique combiné avec un sel cuivrique ; *borico-lithique*, d'un sel borique combiné avec un sel lithique ; *borico-magnésique*, d'un sel borique combiné avec un sel magnésique ; *borico-plombique*, d'un sel borique combiné avec un sel plombique ; *borico-potassique*, d'un sel borique combiné avec un sel potassique ; *borico-sodique*, d'un sel borique, combiné avec un sel sodique ; *borico-strontique*, d'un sel borique combiné avec un sel strontique ; *borico-yttrique*, d'un sel borique combiné avec un sel yttrique ; et *borico-zincique*, d'un sel borique combiné avec un sel zincique.

BORIGUE. Espèce de filet ou nasse dont font usage les pêcheurs de la Dordogne.

BORIN. Nom que portent les ouvriers et les chevaux employés dans certaines mines de houille, comme dans les environs de Mons et de Valenciennes.

BORINAGE. Se dit d'une localité des environs de Mons, en Belgique, dont la population, qui se compose de plus de 30,000 âmes, est presque tout entière d'ouvriers employés dans les mines de houille.

BORIQUE. *Voy.* BORACIQUE.

BORNAIS (agricult.). Terrain argilo-sablonneux.

BORNE. Du celt. *bonn* ou *born*, même signification, ou du grec βουνός, monceau de terre. Pierre, arbre ou autre marque qui indique la séparation d'un champ d'avec un autre. — Les *bornes milliaires* sont placées

de distance en distance, le long d'un chemin, pour indiquer les divisions par milles, lieues, kilomètres, etc. — Les *bornes des forêts* sont des fossés ou des pierres, même des arbres qu'on espace lors de la délimitation d'une forêt. — On nomme aussi borne une pierre plantée debout, qu'on place aux côtés d'une porte, le long d'une muraille ou à l'encoignure d'une rue, pour empêcher qu'elles ne soient endommagées par les voitures. — La borne du vitrier est un morceau de verre en forme de losange, placé autour d'une pièce carrée dans un panneau de vitre.

BORNE-FONTAINE. Petite fontaine en forme de borne, à laquelle est adapté un robinet qu'on ouvre à volonté, ou à des heures déterminées.

BORNES (chem. de fer). Il y a, dans les chemins de fer, deux espèces de bornes : les *bornes limites* et les *bornes milliaires*. Les premières sont des pierres ou autres objets plantés en terre qui servent à faire connaître le périmètre de la surface occupée par le chemin et ses dépendances; les secondes, qui marquent la distance du point de départ aux divers points de la ligne, sont le plus souvent de simples poteaux en bois qu'on place de mille en mille mètres, et sur lesquels on inscrit un chiffre indiquant la distance, en kilomètres, du point de départ.

BORNOYER. Regarder d'un œil en fermant l'autre, pour vérifier l'exactitude d'un alignement. — Examiner à quel point aboutit le prolongement d'une ligne déterminée par les deux tubes qui composent un niveau d'eau. — Placer des jalons pour tracer la ligne de la fondation d'un mur, d'une rangée d'arbres à planter ou d'un fossé à creuser.

BORNOYEUR. Celui qu'on occupe à bornoyer.

BORO-FLUORURE (chim.). Composé résultant de la combinaison du bore et du fluor avec un métal électro-positif, ou de celle d'un fluorure métallique avec le fluoride borique.

BORO-SILICATE (chim.). Sel double formé d'un borate et d'un silicate, et qui donne, lorsqu'on le traite par l'acide nitrique, un résidu composé d'acide borique et d'acide silicique.

BORO-SILICIQUE (chim.). Combinaison de fluoride borique et de fluoride silicique.

BORROMINESCO (archit.). On a donné ce nom à un genre vicieux créé par Borromini, et qui consiste en un mélange de formes bizarres et entortillées.

BORTINGLE. Plat-bord qui sert de hausse au bord d'un bateau, lorsque celui-ci prend trop d'eau par suite de sa charge.

BORTROLE. On appelait ainsi, autrefois, la tige ou branche d'un chandelier.

BORURE (chim.). Combinaison du bore avec un métal.

BORURÉ (chim.). Ce qui est converti à l'état de borure. On a donné le nom de *gaz hydrogène boruré* à un gaz tenant du bore en dissolution.

BOSE (métrolog.). Mesure de capacité dont on fait usage à Venise, et qui contient deux pintes.

BOSEL (archit.). Membre rond qui forme la base d'une colonne. On le nomme aussi tore, bâton, spire, astragale.

BOSQUILINE. On nommait ainsi, autrefois, une terre couverte de bois et d'eaux.

BOSSAGE (charp.). Angl. *id.*; allem. *bogenrundung*. Petites bosses carrées qu'on laisse aux poinçons et aux pièces qu'on allégit, aux endroits des mortaises, pour qu'elles soient plus fortes. On donne aussi ce nom au cintre que forment les bois courbes. — En architecture, on entend par bossage la saillie brute et non taillée qu'on se propose de réparer au ciseau pour y former des ornements. Ce mot désigne encore certaines bosses qu'on laisse aux tambours des colonnes de plusieurs pièces, pour y conserver les arêtes de leurs jointes de lit, que les cordages pourraient émousser, et pour en faciliter la pose. On appelle également bossages, certaines pierres avancées qu'on laisse au-dessous des coussinets d'un arc ou d'une voûte, et qui servent de corbeaux pour les cintres, au lieu de faire des trous de boulin; enfin, les *pierres de refend* sont des bossages qui semblent excéder le nu du mur, parce que les joints de lit en sont marqués par des renfoncements ou canaux carrés. Le *bossage rustique* est celui dont les parements paraissent bruts; le *bossage arrondi*, celui dont les arêtes sont arrondies; le *bossage en pointe de diamant*, celui dont le parement offre quatre glacis terminés par une pointe ou une arête; le *bossage en cavet*, celui dont la saillie se termine par un cavet entre deux filets; le *bossage à anglets*, celui qui, étant chanfreiné et joint à un autre de pareille manière, forme un angle droit; le *bossage vermiculé*, celui qui décore les fontaines; le *bossage taillé*, celui qui, formé de saillies de pierres façonnées, est distribué symétriquement pour orner des parements de murs ou des arcades.

BOSSE. Angl. *hump*. On dit en architecture, d'un mur qui menace ruine, qu'*il fait bosse* ou qu'*il fait ventre*. Le même mot désigne un petit bossage laissé dans un parement pour indiquer qu'il n'est pas mesuré. — En sculpture, on entend par *ronde-bosse*, l'ouvrage en plein relief comme la statue; par *demi-bosse*, le bas-relief dont quelques parties sont saillantes et comme détachées du fond. — *dessiner la bosse*, c'est copier des statues ou autres figures qui imitent le relief du corps. — *Relever en bosse*, c'est donner du relief à certaines parties d'un ouvrage. — On appelle *vaisselle en bosse*, celle qui a des ornements en relief. — La *serrure en bosse*, est celle qui se trouve appliquée en saillie sur le côté intérieur d'une porte. — Le verrier nomme bosse le verre qui a été soufflé avec la fêle pour en faire un plat de verre avant qu'il ait été ouvert. — En termes de forge, la bosse est une partie de l'aplatissoire.

BOSSE (métrolog.). Tonneau qui contient de 250 à 300 kilogrammes de sel. — Mesure

de capacité pour les liquides, en usage dans le canton de Neufchâtel, et qui équivaut à 914 litres 6 centilitres.

BOSSELAGE (orfév.). Travail en bosse sur la vaisselle.

BOSSELURE (orfév.). Sorte de bosse sur une pièce d'argenterie.

BOSSETIER. Ouvrier de verrerie qui souffle la bosse, et celui qui l'ouvre après qu'elle a été soufflée.— Ouvrier fondeur qui fait des bossettes, des grelots, etc.

BOSSETTE. Ornement placé aux deux côtés du mors d'un cheval. — Pièce de cuir qu'on met sur les yeux du mulet.

BOSSIER (salines). L'ouvrier qui met le sel en tonneau.

BOSSUÉ. Se dit d'un objet qui a des bosses.

BOTA (métrolog.). Mesure de liquide usitée en Espagne et en Portugal. Elle équivaut à un peu plus de 470 litres.

BOTANE (manuf.). Sorte d'étoffe étrangère dont il se faisait autrefois un grand commerce à Lyon.

BOTELLE. Nom que l'on donnait autrefois à une petite boîte.

BOTIALX. Se disait autrefois pour baril.

BOTICHE (métrolog.). Grande bouteille ronde en grès, dont on fait usage en Espagne et dans les colonies espagnoles, pour mettre de l'huile, du vin et autres liquides. Elle contient 32 pintes de Paris.

BOTILLON (écon. rur.). Petite botte de racines ou d'herbes qu'on apporte au marché.

BOTRES ou DESERTES. Sorte de forces ou ciseaux dont se servent les tondeurs de draps.

BOTTANE. *Voy.* BOTANE.

BOTTE. Du celt. *botés*, *bottas*, soulier. Se dit, en termes de carrosserie, d'une sorte de marchepied de carrosse qui garantit contre la boue, parce qu'il est entouré d'un cuir, et du marchepied fixé au brancard de certaines voitures. — Dans les manufactures, on nomme botte une espèce de forces dont on fait usage pour donner la dernière tonte au droguet. — Ce mot désigne aussi un large collier de cuir qui sert à mener le limier au bois; et un étui suspendu par une bricole, pour recevoir le fusil quand on chasse à cheval.

BOTTE (métrolog.). Nom que portent diverses mesures de capacité pour les liquides. Celle d'Italie contient 16 barils; celle de Sicile, 32 barils; celle d'Angleterre, 504 pintes de Paris; celle de Portugal, 67 à 68 veltes; celle d'Aix, en France, est une tonne d'huile dont la contenance est de 550 à 600 kilogrammes. Autrefois, on donnait le même nom à une outre de cuir, plus large par le haut que par le bas, destinée aussi à recevoir des liquides. Aujourd'hui, dans le commerce, on appelle encore bottes des futailles qui contiennent plus d'une barrique. On dit botte de 2, 3 et 4. On en a même employé de 5, 6, 7 et 8 barriques dans les voyages de long cours. — Une *botte de parchemin* se compose de 36 feuilles. — Une *botte de chanvre* pèse communément 100 kilogrammes. — Une *botte de foin* est du poids de 5 kilogrammes.

BOTTEAU (agricult.). Petite botte de foin.

BOTTELAGE (agricult.). Action de lier en bottes du foin ou de la paille. — Opération qui consiste à redresser les verges de fer et à les serrer par des liens.

BOTTELETTE (agricult.). Petite botte de foin ou de paille.

BOTTELEUR (agricult.). Celui qui fait des bottes de foin ou de paille.

BOTTELOIR (agricult.). Instrument qui sert à faire le bottelage du foin ou de la paille. — Autre instrument qu'on emploie pour réunir les asperges en bottes d'égale dimension.

BOTTINE. Petite botte qui n'atteint qu'à la naissance du mollet. — Chaussure analogue, mais pourvue de courroies, de ressorts et de boucles, qui sert à corriger les vices de conformation du pied ou de la jambe. — Pièces de cuir que les boyaudiers attachent au-dessus du coude-pied, pour empêcher l'eau et les ordures de pénétrer dans leurs souliers, quand ils travaillent.

BOTUS (chim.). Synonyme de cucurbite.

BOUARD (monn.). Angl. *hammer*; allem. *grosser münzhammer*. Sorte de marteau dont on faisait usage autrefois pour frapper la monnaie.

BOUARDER (monn.). Frapoer avec le bouard.

BOUC (hydraul.). Poulie garnie de cornes de fer, qui fait monter et descendre une chaîne sans fin. — Grande roue à eau, traversée par un arbre qu'elle fait mouvoir, et dont on fait usage dans les grosses forges.

BOUCAN. Gril de bois sur lequel on fume et fait sécher la viande qu'on soumet au boucanage. — Bâti de claies rempli de fumée, où l'on prépare la cassave ou farine qu'on tire de la racine du manioc, *jatropha manihot*, plante qui croît aux Antilles, au Brésil, en Guinée, etc.

BOUCANAGE, BOUCANER. Opération qui consiste à faire sécher la viande à la fumée, pour la conserver. Celle que l'on prépare ainsi à Hambourg jouit d'une grande réputation, mais il n'en est pas de même de celle qui nous vient d'Amérique. Le procédé employé à Hambourg est aussi économique que sûr. On choisit, parmi les bœufs les plus gras du Jutland et du Holstein, ceux dont on destine la viande à être fumée; ils ne doivent pas être d'un âge trop avancé, et c'est de ce choix que dépend le plus souvent la parfaite réussite de la fumigation. Celle-ci a lieu dans les derniers mois de l'année. La salaison s'opère dans la cave de la même maison où l'on fume; on fait usage de sel anglais, que l'on regarde comme le meilleur et le plus pur; et dans le but de conserver à la viande sa couleur naturelle, on la saupoudre, après l'avoir salée, d'une certaine quantité de sel de nitre. On la laisse ensuite huit à dix jours dans cet état.

Les cheminées ou les foyers dans lesquels on fait le feu qui doit produire la fumée,

sont placés dans les caves où la salaison se fait; mais la chambre où l'on rassemble la fumée, est au quatrième étage, et les deux tuyaux de cheminée s'y réunissent des deux côtés opposés, c'est-à-dire vis-à-vis l'un de l'autre. Au-dessus, il existe une autre chambre faite en planches, dans laquelle on reçoit la fumée par une ouverture pratiquée au plafond de la précédente. Dans la première de ces chambres, la fumée est un peu plus que tiède; dans la seconde, elle est presque froide. Dans la chambre à fumer on pratique deux conduits, comme il a été dit, parce qu'on ne pense pas qu'un seul soit suffisant pour fournir la fumée nécessaire quand la chambre est bien remplie de viande, dont les morceaux sont suspendus à une distance l'un de l'autre de 16 centimètres, et aussi rapprochés que possible des conduits. Le côté extérieur de la viande doit être tourné vers leur orifice. Au moyen des tirettes on fait entrer, à volonté, plus ou moins de fumée dans la chambre. On perce en outre deux trous au mur, un vis-à-vis chaque orifice de cheminée, et un troisième sous le plancher. Cette disposition entretient si parfaitement la fumée en circulation, que la viande en reçoit de nouvelle à chaque instant, sans que la même, chargée d'humidité ou dénaturée par un trop long séjour, puisse pour ainsi dire toucher plus d'une fois la viande.

Le plancher supérieur n'est élevé au-dessus de l'inférieur que de 1 m. 780, et la grandeur du local est calculée sur la quantité de viande qu'on doit y mettre. On entretient la fumée nuit et jour au même degré de chaleur, et l'on calcule le temps que la viande doit y rester exposée, d'après la grosseur et l'épaisseur des morceaux; de sorte que quelques-uns ont besoin de cinq à six semaines, tandis que quatre suffisent pour d'autres. Les variations de température apportent aussi quelque différence dans la durée de l'opération, car, dans les gelées, la fumée pénètre mieux que dans les temps humides. On fume aussi quelquefois dans l'été mais ce ne sont que de petites pièces, parce que la fumée les pénètre plus facilement, et qu'elles n'ont pas besoin d'être suspendues aussi longtemps; mais alors il faut prendre garde que la viande ne devienne pas aigrelette et ne se gâte. On place les boudins dans la chambre supérieure; on les suspend sur des bâtons par des ficelles qu'on peut enlever en même temps que les morceaux, et on les laisse aussi plus ou moins de temps exposés à la fumée, suivant leur grosseur. Ceux d'environ 108 à 135 millimètres de diamètre ont besoin d'y rester pendant huit à dix semaines. La fumée arrive dans cette chambre par l'ouverture pratiquée au plafond de la chambre inférieure, et s'échappe par deux ou trois ouvertures qu'elle a dans le toit.

On ne brûle, pour cette opération, que du bois ou des copeaux de chêne; ce bois doit être très-sec et n'avoir jamais pris de goût de moisi ni d'humidité, parce que le moindre de ces défauts se communiquerait à la viande. Les autres bois ne sont pas employés.

Le procédé mis en usage pour boucaner la viande, peut être approprié aussi à la conservation des peaux.

BOUCARD. Nom que porte la sonde ordinaire.

BOUCARO (céram.). Espèce de terre odorante et rougeâtre, qui vient des Indes, et qu'on emploie à fabriquer des vases, tels particulièrement que des pots et des théières.

BOUCASSIN (manuf.). Etoffe de coton dont on fait usage pour des doublures. — Sorte de toile, peinte en bleu ou en rouge, dont on double les tendelets des galères.

BOUCASSINÉE (manuf.). Se dit de la toile qui imite le boucassin.

BOUCAUT. Futaille de grandeur moyenne, construite en sapin ou autre bois léger, qu'on emploie à contenir des marchandises sèches, telle que du tabac, de la morue, du sucre, du riz, des muscades, du cacao, des clous de girofle, etc. Sa dimension varie suivant la nature de la marchandise, et son poids ordinaire, lorsqu'elle est pleine, est de 400 à 600 kilogrammes. Anciennement, on donnait ce nom à des sacs de peau de bouc, *uter* et ἀσκός, dont on a tiré aussi le mot outre, et qui servaient à contenir des liqueurs, particulièrement des vins d'Espagne.

BOUCEL A ÉPÉE. Ancien instrument de pêche.

BOUCELLES (monn.). Angl. *corn-tongs;* allem. *federzange.* Sorte de pincettes employées dans la fabrication de la monnaie.

BOUCHAGE (forg.). Terre détrempée dont on fait usage dans certaines forges pour la coulée.

BOUCHARDE. Outil de sculpteur et de marbrier, qui est en fer, et dont le bout est de bon acier travaillé en plusieurs pointes de diamant, fortes, courtes et pointues. On s'en sert pour percer le marbre d'un trou d'égale largeur, ce qu'on n'obtiendrait pas d'un outil tranchant. On frappe sur la boucharde avec la masse; les pointes écrasent le marbre et le réduisent en poudre; et l'on jette de l'eau de temps en temps dans le trou, pour éviter que l'outil ne s'empâte et ne s'échauffe, ce qui en diminuerait l'action et affaiblirait sa trempe. On passe la boucharde par un trou percé dans un morceau de cuir qui peut glisser à volonté pour monter et descendre sur l'instrument, afin qu'en frappant sur la tête l'eau ne jaillisse pas au visage de l'ouvrier.

BOUCHAUX. En termes d'eaux et forêts on nommait ainsi, autrefois, des ventes qui se faisaient par pieds d'arbres.

BOUCHE. Du celt. *boch*, ou du latin *bucca.* Ce mot désigne, en architecture, l'entrée, l'ouverture d'un lieu ou d'un objet quelconque. — Dans l'artillerie, l'expression *bouche à feu* comprend génériquement les canons, les mortiers, les obusiers, les pierriers, etc. On appelle *bouches à feu à tir*

courbe, celles qui lancent paraboliquement les projectiles à l'aide du quart de cercle; et *bouches à feu à tir direct*, celles qui lancent leurs projectiles suivant une ligne de mire analogue à celle des armes à feu portatives. — On entend par *bouche de chaleur*, l'ouverture pratiquée sur les côtés d'une cheminée ou d'un poêle, afin que la chaleur se répande dans l'appartement. — La bouche d'un tuyau d'orgue est le petit vide qui existe dans le bas et donne au vent une libre entrée.

BOUCHER. Par l'expression *boucher d'or moulu*, on entend dire qu'on répare certains petits défauts qu'ont les ouvrages d'or après avoir été brunis.

BOUCHEREL A BRAS. Ancien instrument de pêche.

BOUCHET. Corde attachée au bout de la drége, sorte de filet.

BOUCHETON (céram.). On appelle *renverser à boucheton*, les pièces de faïence creuses qu'on renverse l'une sur l'autre par leurs bords.

BOUCHOIR. Angl. *oven-door;* allem. *schieber*. Grande plaque de fer qui sert à fermer la bouche d'un four.

BOUCHON. Objet quelconque qui sert à boucher. — Le bouchon de l'horloger est un cylindre de cuivre qui entre à frottement dans la platine, et reçoit, dans un trou excentrique, le pivot du volant de la sonnerie d'une pendule. L'usage de cette pièce consiste à modérer le mouvement de la sonnerie; car, suivant qu'on tourne le bouchon, on fait plus ou moins engrener le pignon de volant dans sa roue, et on change le mode de pression des parties frottantes. Si l'engrènement est profond, la vitesse est diminuée; puis elle croît dans le cas contraire. — On nomme *bouchon de contre-potence*, une petite pièce de laiton dont une partie, qui est un fort pivot, entre à frottement dans le trou de la contre-potence d'une montre. Ce bouchon reçoit un des pivots de la roue de rencontre dans un petit trou que les horlogers habiles font avec un poinçon, afin qu'il ait peu de profondeur, que son fond soit plat, et qu'il soit bien écroui et bien poli sur toutes ses parois. Le trou de la contre-potence est rond pour qu'on puisse y faire tourner le bouchon, et assurer la roue de rencontre dans la situation qui lui convient, attendu qu'en tournant le bouchon, le trou qui reçoit le pivot change de place. — Le *bouchon de fonderie* est un tronc de cône en fer que garantit du métal en fusion une brique réfractaire placée en avant du petit bout et qu'on chasse au moyen de la perrière, quand on veut couler. — Le *bouchon de charge* de l'artilleur est le foin, le gazon ou l'argile dont on recouvre la poudre et le boulet en chargeant le canon. — Le *bouchon d'éprouvette* est un boulon à vis en fer, avec lequel on visse le trou du tire-fond, lorsqu'on veut tirer l'éprouvette. La tête du boulon est pourvue d'un cran qui permet de le visser et de le dévisser. — On appelle aussi bouchon une sorte de paquet de laine d'Angleterre: les inégalités qui se trouvent dans le fil qui sort de dessus le cocon et de dedans la bassine; et les paquets de toiles de chenilles où ces insectes passent l'hiver. — On appelle aussi bouchon la poignée de paille qui sert à bouchonner un cheval, et celle qu'on met à sa queue pour indiquer qu'il est en vente. — En termes de pêcherie, le bouchon est un morceau de liége, traversé par un fragment de bois léger ou un tuyau de plume qui sert à soutenir la ligne à la surface de l'eau.

BOUCHON (mach. à vap.). Lorsqu'il arrive que, dans une chaudière tubulaire, l'un des tubes conducteurs de la fumée et des gaz brûlés se crève, on remédie provisoirement à cet accident en bouchant l'orifice du tube avec un tampon en bois, ce qui permet à la machine de continuer son service, et le bouchon se trouvant en contact immédiat avec l'eau de la chaudière, ne risque pas de se brûler. Toutefois, lorsqu'il s'agit de la rupture de plus de deux ou trois tubes, on doit suspendre le travail de la machine pour remplacer ces tubes, parce qu'alors la puissance d'évaporation se trouvant considérablement diminuée, la dépense du combustible est en pure perte. On donne aussi le nom de *bouchon* à une espèce de rondelle fusible en plomb qu'on place au centre du couvercle intérieur de la boîte à feu, dans les locomotives. Ce bouchon fait connaître si l'eau est toujours à une hauteur suffisante pour que le couvercle de la boîte intérieure en soit couvert; et si l'eau baissait assez pour laisser la plaque à découvert, le bouchon fondrait par la chaleur et ouvrirait à la vapeur une issue qui éteindrait le feu.

BOUCHONNIER. Ouvrier qui fabrique des bouchons avec le liége ou écorce du chêne appelé *quercus liber*. Les bouchonniers coupent d'abord les tables de liége en petites bandes, qu'ils divisent ensuite en courts parallélipipèdes, puis ils les arrondissent en leur donnant une forme légèrement conique. L'établi devant lequel ils travaillent est une table carrée, autour de laquelle se placent quatre ouvriers, un sur chaque face. Le bord de cette table est relevé de quelques centimètres, pour contenir les parallélipipèdes de liége qui doivent former les bouchons, et ils les jettent dans des paniers appelés *bannettes* au fur et à mesure qu'ils sont terminés. L'instrument dont ils font usage pour couper et arrondir les bouchons, se nomme *tranchet*. C'est un couteau à lame large, de forme parallélogrammique, fort mince et très-bien affilé; il doit couper comme un rasoir et être fabriqué de bon acier. On les affûte très-fréquemment et à sec sur un grès d'un grain très-fin. Le bouchonnier ne promène pas le couteau ou le tranchet sur le liége, mais bien le liége sur le tranchet; car, s'il agissait autrement, il risquerait souvent de faire des échappées et de se blesser grièvement. Il prend donc le tranchet de la main gauche, en appuie le

dos sur le bord de la table, où se trouvent pratiquées des entailles pour qu'il ne glisse pas et présente le tranchant en dessus ou par côté, selon le besoin; et alors, tenant le parallélipipède de liége par ses deux bouts, entre le pouce et l'index, il le présente dans sa longueur au tranchant qui coupe franchement le liége, et, en le tournant entre ses doigts, en même temps qu'il appuie, il l'arrondit. Il coupe ensuite les deux bouts pour enlever le noir, et le bouchon terminé, il le jette dans la bannette. L'opération se termine par des femmes qui font un double triage, selon la qualité des bouchons et leur grosseur; et la qualité, qui consiste dans la beauté de la matière, les fait séparer en quatre sortes : les très-fins, les fins, les bas-fins, et les communs.

BOUCHOT. Sorte de grand parc, ouvert du côté de la côte, qu'on établit pour prendre du poisson à la marée basse. Dans le Poitou, on en dispose quelquefois trois au-dessus les uns des autres. Celui qui est le plus près de la côte est appelé *bouchot de côte* ou *bouchot de terre;* le suivant, *bouchot de parmi;* et le plus bas, *bouchot de mer.*

BOUCLE. Du latin *buccula.* Sorte d'anneau de métal, le plus communément pourvu d'un ardillon, qui sert à former une espèce de fermeture Ses formes sont très-variées et ses applications très-nombreuses. Dans l'équipement militaire seulement, on compte la boucle de havre-sac, la boucle de baudrier, la boucle de bretelle de fusil, la boucle de ceinture, la boucle de col, la boucle de courroie, la boucle de fusil, la boucle de giberne, la boucle de porte-baïonnette, la boucle de pantalon, etc., etc. — Dans la bijouterie sont les boucles d'oreilles, les boucles à quadrille, les boucles de nuit, les boucles à bracelet, etc. — On donne aussi le nom de boucle à des anneaux de bronze ou de fer attachés aux portes cochères et qui servent à les fermer. La *boucle de porte* ou boucle-gibecière, est un grand anneau, fixé à certaines portes, et qui sert pour y frapper. — Dans les raffineries de sucre, la boucle est un anneau de fer, emmanché dans un morceau de bois, dont on fait usage pour tirer les formes tombées dans le bac à formes. — En agriculture, c'est une pioche à large fer et à manche court qui diffère peu de la marre, et dont on se sert dans quelques parties de l'est de la France. — On appelle *velours à boucle*, celui qui a été fait à l'épingle. — *Mettre des boucles* à une cavale, c'est lui attacher des anneaux de cuir qui empêchent qu'elle ne soit saillie. — En termes d'architecture, on entend par boucle un petit cercle en forme d'anneau qui sert d'ornement à une moulure ronde.

BOUCLER (maçon.). On dit d'un mur qu'il *boucle* ou qu'il a *bouclé*, lorsque ses parements s'écartent faute de liaison suffisante dans la construction.

BOUCLETTE. Petit anneau pour recevoir un des fils de la chaîne dans les lisses. — Anneaux de métal dont on borde un filet. — En termes de chasse, on appelle *pantière à bouclettes*, celle qui porte dans le haut de petites boucles attachées comme on en voit à un rideau de lit.

BOUCLIER. Du celt. *bwccled*, formé de *bwce*, boucher, couvrir, et de *led* pour *ledr*, cuir. En architecture, le bouclier est un ornement employé pour les frises et les trophées. — Le bouclier de l'artificier est une planche mince de bois léger, découpée en forme de bouclier, et sur laquelle on range diverses pièces d'artifice.

BOUCON. De l'italien *boccone*, morceau. Appât empoisonné dont on fait usage pour détruire les animaux nuisibles.

BOUDER (agricult.). On dit d'un arbre qui ne profite pas, qu'*il boude.*

BOUDIN. Du celt. *boden*, ventre. Angl. *spiral;* allem. *gewunden.* En mécanique, on appelle ainsi toute espèce de ressort formé d'une spirale de fil de fer. — Le boudin du filateur est une fusée pleine de fil de la matière qu'on travaille. — Celui de l'architecte, le gros cordon de la base d'une colonne. — Celui du sellier, un petit portemanteau de cuir, en forme de valise, placé sur le dos du cheval. — Celui du menuisier, un petit outil à fût qui sert à former la moulure de même nom, ou *boudin à baguette.* — Dans l'art militaire, le boudin est une sorte de fusée ou de mèche dont on fait usage pour mettre le feu à une mine. — On nomme aussi boudin la boue qui sort d'un tuyau qu'on dégorge avec la sonde.

BOUDINAGE. Torsion légère qu'on donne au fil de lin, avant de le mettre sur les bobines.

BOUDINE (verrer.). Angl. *bunt;* allem. *ochsengalle.* Masse de verre formant une sorte de noyau au centre d'un plateau de verre.

BOUDINER. Exécuter le boudinage.

BOUDINOIR. Angl. *roving-frame.* Machine qui sert à boudiner le fil.

BOUE. Du celt. *bos*, gras. Celle des grands chemins qui sont ferrés avec du sable et des cailloux, forme une sorte de ciment susceptible de devenir très-dur, et, convenablement appropriée, elle peut servir dans certaines constructions. — Les boues minérales, *balnæa cœnosa*, sont le dépôt des sédiments contenus dans les eaux minérales et, comme celles-ci, sont imprégnées de principes qui les recommandent. Elles ont donc à peu près les mêmes propriétés et on les prend aussi sous forme de bains. Les boues minérales les plus renommées sont celles de Bagnères, de Luchon, Bagnolet, Barbotan, Baréges Bourbonne-les-Bains, Cauterets, Dax, Néris, Nîmes, Saint-Amand, Ussat, Verdun, etc.

BOUEMENT (menuis.). Angl. *joining-evenly;* allem. *gleichfügung.* Assemblage dont les parties unies sont assemblées carrément, à tenon et à mortaise, et dont les moulures sont à onglet.

BOUER. Autrefois, ce mot signifiait donner une égale ductilité aux monnaies qu'on fabriquait au marteau.

BOUETER. En termes de pêche, c'est faire une sorte de hachis avec des œufs de morues et de maquereaux salés, pour déterminer les sardines à s'élever à l'eau.

BOUEUX, EUSE. Se dit en général des ouvrages mal faits. On appelle *sculpture boueuse*, celle qui est mal réparée; *maçonnerie boueuse*, celle qui est mal ragréée; *menuiserie boueuse*, celle qui est mal profilée; *impression boueuse*, celle qui tache le papier au delà de l'empreinte du caractère; *écriture boueuse*, celle qui est peu nette; *estampe boueuse*, celle qu'on a tirée sur une planche mal essuyée et où il reste du noir entre les hachures, etc.

BOUFFARDE. Espèce de pipe. Nom sous lequel les ouvriers et les militaires désignent toute pipe à tuyau court et bien culottée.

BOUFFÉE. Se dit, en hydraulique, d'une secousse qui se produit dans un appareil.

BOUFFER. Se dit, en maçonnerie, du plâtre qui gonfle, ou d'un mur dont l'intérieur n'ayant pas de liaison avec les parements, fait que ceux-ci poussent au dehors. — En termes de boucherie, c'est souffler une bête tuée pour en rendre la chair plus belle.

BOUFFETTE. Sorte de petite houppe qu'on attache à divers objets pour leur servir d'ornement.

BOUFFOIR (bouch.). Angl. *blow-pipe;* allem. *löthrohr.* Instrument dont les bouchers font usage pour bouffer.— C'est aussi le nom d'un outil de plombier.

BOUGE. Angl. *grooving puncheon;* allem. *lupferpunzen.* Sorte de ciselet dont le ciseleur fait usage pour travailler sur les petites parties d'un morceau de métal. — Le tonnelier donne ce nom à la partie la plus renflée de la barrique, c'est-à-dire celle qui se trouve au milieu de sa longueur. — Le bouge du charron est la partie la plus élevée du moyeu d'une roue. — En économie rurale, c'est une petite cuve qui sert à transporter le raisin de la vigne au pressoir. — Dans la draperie, on appelle bouge une espèce d'étamine blanche, fine et claire, dont on faisait autrefois des chemises aux religieux.

BOUGEOIR. Chandelier sans pied qu'on porte au moyen d'un manche ou d'un anneau. — Sorte d'étui dans lequel on renferme la bougie que l'on porte devant les prélats lorsqu'ils officient.

BOUGEOTTE. Trou de colombier, ou ouverture par laquelle les pigeons sortent et rentrent.

BOUGER. Couvrir de terre l'amas de bois qu'on destine à faire du charbon.

BOUGETTE. Du celt. *bulga*, petit sac de cuir. On appelait ainsi, autrefois, un sac de cuir dont on se servait en voyage.

BOUGHEZ. Nom que portait jadis un soufflet de forge à bascule.

BOUGIE. De la ville de *Bougie*, en Algérie, d'où l'on tirait autrefois la cire. L'usage de la bougie ne fut introduit en Europe qu'au VIIIe siècle, par les Vénitiens qui l'avaient emprunté de l'Orient. On nomma d'abord ces produits *cerei*, d'où est venu le mot *cierge*. On distingue plusieurs sortes de bougies : la *bougie filée*, dont la mèche, formée de longs fils de coton, n'est couverte que d'une couche mince de cire et s'emploie, soit pour porter à la main, soit pour faire des veilleuses; la *bougie de table*, qui se fabrique par des procédés analogues à ceux de la chandelle; la *bougie à la cuiller*, que l'on fait en versant, sur des mèches suspendues, de la cire fondue dont on donne plusieurs couches successives, pour rouler ensuite les bougies encore molles sur une table de marbre; la *bougie bâtarde*, chandelle de suif qu'on revêt d'une couche plus ou moins épaisse de cire, ce qui l'empêche de couler. On remplace aujourd'hui la bougie de cire, toujours assez coûteuse, par des *bougies stéariques*, dont le prix est beaucoup plus modéré. L'acide stéarique, qui en fait la base, fut découvert en 1825 par MM. Chevreul et Gay-Lussac. On fabrique aussi, avec le blanc de baleine, des *bougies diaphanes*, très-remarquables par leur transparence, leur blancheur, et par la pureté et l'éclat de la lumière qu'elles produisent. On appelle *pain de bougie* ou *rat-de-cave*, une bougie mince et flexible, pliée en rond ou carrément, qu'on porte dans sa poche pour s'en servir au besoin. Les villes de France où se trouvent les principales fabriques de bougies sont Alby, Angers, Angoulême, Batignolles, Bazas, Bernay, Brives, Dijon, Lodève, le Mans, Marseille, Montrouge, Orléans, Paris, Rennes, Rodez, Tulle.

On donne aussi le nom de bougie, en chirurgie, à un petit cylindre flexible et sans cavité, fait de cire, de gomme élastique ou d'autre matière, qu'on emploie pour l'introduire dans le canal de l'urètre, afin de le dilater, le tenir ouvert, et y détruire, par la suppuration, les obstacles qui s'opposent à la sortie de l'urine. L'invention de cet instrument est attribuée par les uns à Aldereto, médecin portugais, par les autres à Amatus, son élève, qui le décrivit le premier en 1554. Il a été perfectionné par le médecin français Pickel. Il y a plusieurs espèces de ce genre de bougies. Les *bougies simples* sont celles qui se composent principalement de cire ou de gomme élastique; les *bougies composées*, celles dans lesquelles on introduit des matières propres à détruire les excroissances ou carnosités de l'urètre, ce qui les fait appeler encore médicamenteuses. Les *bougies adoucissantes* se préparent avec de la cire vierge, du blanc de baleine, de l'onguent rosat, de l'onguent de céruse et de l'huile d'amandes douces; les *bougies corrosives* sont faites de matières corrosives et sont destinées à faire disparaître les excroissances du canal de l'urètre; les *bougies creuses* sont courtes, fixées par un bout de fil, et s'engagent jusqu'à l'endroit affecté, permettant au malade d'uriner sans interrompre l'effet du médicament; les *bougies-sondes* sont creuses, bouchées par un cylindre d'argent qui en remplit la capacité, et permet, en le retirant,

de livrer passage à l'urine; les *bougies métalliques* sont des tubes élastiques dont on remplit la cavité avec un cylindre formé d'une feuille d'étain roulée; les *bougies élastiques* sont composées d'huile de lin, de caoutchouc, etc.; les *bougies de Daran* sont préparées avec des feuilles de plantes, de l'huile et du saindoux. Les bougies appelées *fondantes, suppuratives, détersives, dessiccatives*, etc., ne sont que des modifications des précédentes. Les *bougies à ventre de Ducamp* sont renflées près de leur extrémité. Les *bougies armées* présentent, dans un point de leur longueur, une loge dans laquelle on introduit un morceau de nitrate d'argent, qu'on porte alors jusque sur la partie de l'urètre qu'on veut cautériser. Les *bougies emplastiques* se préparent en trempant des morceaux de linge triangulaires dans un emplâtre approprié au résultat qu'on veut obtenir. Les *bougies dissolubles* sont celles dont on fait usage pour remplacer les injections dans la blennorrhagie. Les *bougies porte-empreintes* servent à reconnaître la forme et la profondeur des rétrécissements, ce qui a lieu à l'aide de la petite boule en cire placée à leur extrémité.

Les *bougies* diffèrent des *sondes* en ce qu'elles sont pleines, tandis que les sondes sont creuses.

BOUGIE PHILOSOPHIQUE (phys.). Elle consiste en du gaz hydrogène qu'on fait sortir, au moyen d'un ajustage, d'une vessie pleine de ce gaz et qu'on comprime graduellement. On présente un morceau de papier allumé à l'orifice de l'ajustage, et le gaz, prenant feu, donne un jet de lumière semblable à la flamme d'une bougie.

BOUGIE PHOSPHORIQUE. C'est une petite bougie de cire garnie de phosphore à l'une de ses extrémités, qu'on renferme dans un tube de verre scellé hermétiquement. Lorsqu'ensuite on brise le tube, la bougie s'allume d'elle-même.

BOUGIER. En termes de tailleur, c'est passer sur la cire fondue d'une bougie allumée les bords d'une étoffe, pour empêcher qu'elle ne s'effile.

BOUGIÈRE ou BUGUIÈRE. Sorte de filet très-délié dont on fait usage pour la pêche, principalement en Provence.

BOUGON. Ce nom désignait autrefois un verrou, une boule, une verge de fer, etc.

BOUGRAN (manuf.). Etoffe qu'on appelait autrefois *boucran*, de l'espagnol *bucaran*. Toile forte et gommée que les tailleurs emploient pour la mettre dans certaines parties d'un habit, entre la doublure et le drap, afin de tenir ces parties plus fermes.

BOUGRANER. Rendre une toile semblable au bougran.

BOUGUIÈRE. *Voy.* BOUGIÈRE.

BOUILLAISON (écon. rur.). Fermentation du cidre.

BOUILLANT (phys.). Instrument inventé par Franklin.

BOUILLE (fabr. de drap). Angl. *cloth-stamp;* allem. *tuchstemper*. Marque de drap. — Longue perche qui sert aux pêcheurs à remuer la vase et troubler l'eau, afin que le poisson entre plus aisément dans le filet.— Mesure de charbon de bois. — Hotte de sapin dont les vignerons du Jura font usage.

BOUILLEAU. Nom que portait autrefois la gamelle dont se servaient les forçats.

BOUILLE-CHARMAY (manuf.). Etoffe de soie des Indes.

BOUILLE-COTONIS (manuf.). Sorte de satin des Indes.

BOUILLER. On disait autrefois *bouiller une étoffe*, pour exprimer qu'elle recevait la marque de la douane.

BOUILLERIE. Distillerie d'eau-de-vie.

BOUILLEUR (mach. à vap.). Angl. *boiler-tub;* allem. *siedröhre*. Partie de l'appareil qui est destinée à faire vaporiser l'eau. Ce sont, ou deux gros tubes placés horizontalement sous la chaudière avec laquelle ils sont en communication, et qui plongent dans la flamme du foyer; ou bien plusieurs tubes placés debout ou couchés dans l'eau de la chaudière, et traversés par la fumée de telle sorte qu'ils obtiennent un contact plus étendu de la surface de l'eau avec la flamme, et par conséquent une vaporisation beaucoup plus rapide. Les bouilleurs sont en tôle ou en cuivre, et assez larges pour qu'on puisse les nettoyer aisément, c'est-à-dire pour qu'un enfant puisse s'y introduire, ce qui nécessite de leur donner un diamètre d'au moins 40 centimètres. « Les bouilleurs, » dit M. Félix Tourneux, « obvient à l'inconvénient que présentent les chaudières cylindriques de produire moins de vapeur, à surface égale, que les chaudières à fond plat, et de consommer, par conséquent, plus de combustible pour la même quantité de vapeur produite. En outre, étant seuls exposés à l'action directe du feu, ils ont l'avantage d'éviter les réparations des chaudières cylindriques, opérations longues, dispendieuses et qui nécessitent toujours le démontage du fourneau. Les réparations à faire aux bouilleurs n'exigent au contraire le démontage d'aucune partie essentielle, car on peut les approcher facilement par l'intérieur du foyer. C'est pourquoi les bons constructeurs recommandent de ne pas river les culottes des bouilleurs aux chaudières d'une manière fixe; il vaut beaucoup mieux les assembler au moyen d'une tubulure entrant à queue d'hirondelle dans celle de la chaudière, et lutée avec du mastic de fonte ou par tout autre. Les bouilleurs, en préservant la chaudière de l'action directe du feu, en annulent la plupart des fâcheux effets sur celle-ci et permettent de la construire en fonte. »

BOUILLIE (fabr. de pap.). Angl. *pulp;* allem. *brey*. Se dit de la pâte que l'on fait avec des chiffons.

BOUILLITOIRE (monn.). Angl. *blanching;* allem. *weissud*. Opération qui consiste à faire bouillir et blanchir le métal avec de l'eau, du sel et du tartre pour le décrasser.

BOUILLOIR (monn.). Angl. *boiler;* allem. *weissudkessel*. Vaisseau de cuivre dans lequel on fait bouillir les métaux pour les décrasser.

BOUILLOIRE. Vaisseau de métal qui sert à faire bouillir de l'eau.

BOUILLON. Du rad. celt. *boyl*, *boul*, chaud. Ce mot désigne, en termes de salines, l'évaporation de l'eau par l'action du feu. En Normandie, on donnait autrefois le nom de *sel de bouillon* au sel blanc; on y appelait *quart-bouillon*, le sel qu'on obtenait en faisant bouillir dans de l'eau le sable de la grève, et cette dénomination venait de ce qu'il fallait verser dans les greniers du roi, le quart du sel qu'on se procurait de cette manière; enfin, le pays de *quart-bouillon* était la partie de la basse Normandie où l'on extrayait le sel de cette manière. — Le teinturier nomme bouillon, le dégraissage des laines avant de les teindre, et la première des deux opérations que subissent les draps destinés à être teints en écarlate. — Chez le passementier, c'est un petit trait d'or ou d'argent écaché qu'on fait avec le rouet et qu'on tourne en rond avec une aiguille destinée à cet usage. — En broderie, c'est une petite lame d'or ou d'argent tortillée, fine et brillante, qu'on pose au milieu des fleurs où on la fixe à l'aide d'un fil d'or, d'argent ou de soie. — C'est aussi le nom de certains plis arrondis qu'on fait, comme ornement, à certaines étoffes ou certains vêtements. — Une cannetille plate et luisante. — Pour le boutonnier, c'est un fil d'or avec lequel on fait des épis, des ronds et divers autres enjolivements. — En termes de pêcheur, on appelle bouillon, le passage d'une grande quantité de harengs. — Le *bouillon de jardinier* est l'eau de fumier avec laquelle on arrose les arbres languissants.

BOUILLON D'EAU. On nomme ainsi, en architecture hydraulique, un jet d'eau qui s'élève peu et imite une source vive.

BOUILLOTTE. Vase de métal qui sert à faire bouillir de l'eau. C'est la même chose que la bouilloire

BOUIN (teint.). Paquets d'écheveaux de soie.

BOUIS (chapell.). Façon donnée aux vieux chapeaux.

BOUISSE (cordon.). Morceau de bois concave dont les cordonniers font usage pour donner de la profondeur aux semelles des souliers et leur faire prendre le pli de la forme du pied.

BOUJARON. Petite mesure de fer-blanc qui, dans la marine, sert à distribuer des liquides à l'équipage et contient un 16e de pinte. — Marque particulière que l'on mettait autrefois aux étoffes fabriquées à Beauvais. — Sorte de poinçon.

BOUJEAU (écon. rur.). On nomme ainsi, dans quelques localités, l'assemblage de de x bottes de lin placées en sens contraire, ce qui leur fait tenir moins d'espace dans le rouissoir.

BOUJON (fabr. de tiss.). Angl. *mark applied to stuffes;* allem. *zeugstämpel*. Marque appliquée à certaines étoffes. — Outil à plomber.

BOUJONNER. Marquer une étoffe et la plomber.

BOUJONNEUR. Celui qui marque ou boujonne les étoffes.

BOUL (manuf.). Poinçon dont on fait usage à Smyrne pour marquer les toiles.

BOULADO. On nomme ainsi, dans les Cévennes, des réservoirs qui ont la double destination de servir un moulin et d'arroser les terres.

BOULAGE. Quantité de linge qu'on met à bouillir dans une chaudière.

BOULAIE (écon. rur.). Lieu où l'on sert les bouleaux coupés.

BOULAISE (agricult.). Nom que l'on donne dans le département du Cher à une terre qui est forte et argileuse.

BOULANGER. Du latin *polentarius*, dérivé de *polenta*, farine, ou du français *boule*, parce que anciennement les pains avaient la forme d'une boule. Les Romains ne connurent point cette profession jusque vers l'an 580; mais, sous Auguste, Rome avait un grand nombre de boulangeries établies par des Grecs. Cet usage passa dans les Gaules, et successivement dans toutes les contrées septentrionales, où le pétrissage du pain demeura particulièrement la besogne des femmes jusqu'au milieu du XVIe siècle. Dès le commencement de la monarchie, il y eut en France des boulangers, des moulins à bras et à eau, et des marchands de farine; les fours banaux subsistèrent jusqu'au règne de Philippe-Auguste; et ce ne fut qu'en 1637 que les boulangers se donnèrent des statuts et se soumirent à la juridiction du grand panetier.

Dans la manipulation du pain, la farine prend en général les deux tiers de son poids d'eau. Par conséquent, s'il faut 150 kilogrammes de farine pour fournir une quantité de pain proportionnée aux dimensions du four, 75 kilogrammes ont dû être employés pour les préparations des levains auxquels on a dû ajouter 50 kilogrammes d'eau; et les 75 kilogrammes de farine restant pour le pétrissage exigeant la même quantité d'eau, il en résulte que la pâte de toute la fournée pèsera 250 kilogrammes.

BOULE. Du latin *bulla*, bulle d'eau, ou du grec βῶλος, motte de terre. Se dit surtout des corps sphériques faits de la main de l'homme, comme les boules de bois, d'ivoire, de fer, de cuivre, etc. Dans la boule de bois, on appelle *fort de la boule*, l'endroit de cette boule où le bois est le plus pesant. La boule dont on fait usage pour jouer aux quilles est percée d'un trou pour mettre le pouce et d'une sorte de mortaise pour les autres doigts de la main. — En termes de graveur sur pierres, on nomme boule la tête de la bouterole qui use la pierre au moyen de la poudre de diamant dont elle est enduite. — Les boules du serrurier sont des ornements de balcons qui servent à joindre les rouleaux et anses de panier. — Chez le fourbisseur, la boule est un instrument appelé aussi *chasse-pommeau*, qui sert à placer le pommeau d'une épée sur la soie de la lame. — Ce mot désigne, chez l'orfévre en grosseries, un morceau de fer dont l'une des extrémités entre dans un billot d'enclume, tandis que l'autre est plate ou se termine

en boule et sert à planer. — La *boule* ou *enclume noire* des chaudronniers, est un instrument d'acier sur lequel on fait le carré des chaudrons et autres ouvrages qui ont des enfonçures. — La *boule* ou *sphère* du lunettier consiste en un morceau de cuivre, de fer ou de métal composé, qui est coupé en demi-cercle, et dont on fait usage pour façonner les verres concaves. — Le carrier appelle boule le rouleau sur lequel on conduit les matériaux pesants. — En architecture, la *boule d'amortissement* est un corps sphérique qui termine une décoration. — L'*arbre en boule* du jardinier est celui qu'il a taillé de manière à lui donner cette forme

BOULE DE MARS ou BOULE DE NANCY. Mélange de crême de tartre ou tartrate acide de potasse, de vin rouge et de limaille de fer porphyrisée. On forme du tout une pâte liquide que l'on arrose à mesure avec de l'eau-de-vie à 18°, et que l'on chauffe peu à peu jusqu'à une température de 60 à 75° centigrades, en ajoutant une nouvelle quantité d'eau-de-vie quand la première s'évapore. La limaille s'oxyde, le mélange devient d'un brun foncé, puis acquiert une grande consistance; mais avant qu'il cesse d'être malléable, on en forme des boules qu'on traverse d'un ruban ou d'un fil de laiton. Autrefois, ces boules étaient d'un fréquent usage contre l'atonie générale, comme astringentes, et résolutives dans les hémorrhagies et les contusions. Les *boules de Molsheim*, ainsi appelées parce qu'on les prépare à Molsheim, en Alsace, jouissent d'une certaine réputation et ne sont autres que des boules de mars obtenues par le procédé qui vient d'être indiqué; et *l'eau de boule*, qu'on emploie, est de l'eau-de-vie dans laquelle on a mis une boule de mars en infusion et dont la liqueur dissout le tartrate de potasse et de fer.

BOULE DE MERCURE. Amalgame solide d'étain et de mercure, auquel on donnait une forme globuleuse, et dont on faisait usage autrefois pour clarifier l'eau.

BOULÉE. Résidu de suif fondu que l'on met en boule. Ratissure des caques de harengs. — On appelait autrefois *boulée des clefs*, un paquet de clefs qu'on attachait à une boule de bois. —En Bourgogne, les paysans donnent ce nom à des raisins arrangés en boule, dont on fait des présents, durant la vendange, aux gens qui n'ont point de vignes.

BOULEJON. Espèce d'engin dont on fait usage à Cette, en Languedoc, pour prendre des sardines.

BOULER. Se dit, en parlant de pain, comme synonyme d'enfler. — En termes de pêche, c'est frapper l'eau et les herbes avec un bouloir pour en faire sortir les poissons et les obliger à donner dans le filet. —Bouler signifie aussi bouillir.

BOULET. Projectile sphérique, en fer fondu, qui sert à charger les canons. On en distingue de plusieurs grosseurs ou calibres, qui sont désignés par leur poids, en livres anciennes, sous les chiffres 4, 6, 8, 12, 24, 36 et 48. On croit que l'emploi des premiers boulets de fer remonte à l'an 1400; mais ce n'est que vers la fin du XVe siècle que cet emploi devint général. On range encore les boulets en plusieurs espèces selon leur destination. Ainsi, on a le *boulet à branche*, composé de deux sphères qui sont maintenues ensemble par une barre placée entre elles; le *boulet creux*, sorte d'obus qui appartient aux forts calibres; les *boulets à deux têtes*, formés de deux boulets tangents et coulés d'une pièce; les *boulets enchaînés*, composés de deux projectiles entiers, ou de deux moitiés, et que réunit une chaîne, mais dont on ne fait plus guère usage aujourd'hui; les *boulets ensabotés*, qui sont garnis d'un morceau de bois cylindrique qui permet de les faire glisser et non rouler dans la pièce, afin de ne point briser leur fusée; les *boulets perdus*, dans le vide desquels on peut introduire une lettre ou un message quelconque; le *boulet ramé*, projectile formé de deux portions lenticulaires unies par une forte barre de fer; le *boulet rouge*, qu'on chauffe au rouge cerise sur un gril ou dans un fourneau à réverbère, avant d'en charger la pièce au moyen d'une sorte de cuiller. C'est, dit-on, au siége de Stralsund, en 1675, qu'eut lieu pour la première fois, ou du moins d'une manière certaine, l'emploi du boulet rouge. On nomme *boulet sourd*, celui pour la charge duquel on emploie peu de poudre, et qui sert à donner des ricochets.

Les boulets s'empilent communément, soit dans les parcs, soit auprès des batteries, sous forme de pyramide *triangulaire*, *quadrangulaire* ou *rectangulaire*. Pour savoir le nombre de projectiles contenus dans une pile triangulaire complète, *il faut multiplier la moitié du nombre de projectiles, plus un, que contient un des côtés de la base, par ce même côté, et multiplier ce produit par une des arêtes de la pile, plus deux, et diviser ce dernier produit par trois. Le quotient sera le nombre cherché.* Pour la pile à base carrée, *il faut multiplier la moitié d'un des côtés, plus un, par le même côté, et multiplier ensuite ce produit par la somme de deux arêtes, plus un; le tiers de ce dernier produit est le nombre cherché.* La pile oblongue à base rectangulaire se calcule *en multipliant la moitié, plus un, d'un des petits côtés de la base, par ce même côté, et multipliant ce produit par la somme des deux grands côtés de la base et de l'arête supérieure, et divisant ce nouveau produit par trois.*

On a recours aussi à des formules algébriques pour construire des piles d'un nombre donné de boulets. Supposons, par exemple, que l'arête de la pile triangulaire, qui est toujours égale à un des côtés de la base, est représentée par n; que l'arête supérieure de la pile oblongue est représentée par m; et que x est le nombre total des boulets qui forment la pile, ou qu'on veut empiler. Nous aurons les trois formules suivantes :

Pour la pile triangulaire. $x = \frac{n^3 + 3n^2 + n}{6}$;

Pour la pile carrée. $x = \frac{2n^3 + 3n^2 + n}{6}$

Pour la pile oblongue. $x = n.\frac{n+1}{3}\times(3m + {}^2n - 1)$.

Si donc l'on a le nombre a de boulets à empiler, on fera $x = a$, et on résoudra l'équation en cherchant la valeur de n et de m en fonction de a. Cette valeur est, en général, telle, qu'étant substituée dans l'équation, il en résulte un nombre plus grand ou plus petit que celui des boulets dont on peut disposer; car il serait rare que la racine de l'équation fût un nombre entier, et qu'il ne restât point ou qu'il y eût assez de boulets pour former juste une pile complète; mais par cette méthode on peut du moins en employer le plus grand nombre possible. La pile oblongue est celle qui offre le plus de tâtonnement.

On donne aussi le nom de boulet, dans les verreries, à une sorte de petit bassin, et ce mot désigne aussi un outil employé pour le maniement de la poix.

BOULETAN. Ce mot s'emploie, en termes de rivière, pour désigner une pièce de bois courbe.

BOULETS. Filet qui a la forme d'une poche.

BOULEUR ou BOUILLEUR. Se dit, en termes de pêche, de celui qui bat l'eau avec la bouille.

BOULICHE. *Voy.* Boulier.

BOULIÈCHE. Grande seine dont on fait usage dans la Méditerranée. Il est de ces filets qui ont jusqu'à 195 brasses de longueur sur 9 brasses de chute, et qui sont chargés de 70 kilogrammes de plomb.

BOULIE DE PLAGE. Nom que donnent les Espagnols à une grande pêche qu'ils font avec le boulier, et dans laquelle ils emploient près d'une centaine d'hommes.

BOULIER. Sorte de grand filet de pêche.

BOULIGOU. Filet à mailles très-étroites.

BOULIN. Du grec βῶλος, motte. Ce mot désigne, en architecture, les pièces de bois scellées dans les murs ou serrées dans les baies par des étrésillons, pour servir à dresser des échafauds; et l'on appelle *trous de boulins*, les trous qui restent dans les murs après que ces échafauds ont été démontés. — On nomme aussi boulins des cases pratiquées dans les parois d'un colombier, et qui servent de nids et de retraites aux pigeons. — Pots de terre placés au dehors du colombier pour attirer des pigeons étrangers.

BOULINGRIN (hortic.). Pièce de gazon que l'on tient tondue avec soin, dans un jardin, dans un parc ou dans une cour.

BOULOIR (orfév.). Angl. *plate-boiler;* allem. *scheuerfass*. Vase de cuivre qui sert à dérocher les pièces d'orfévrerie. — Instrument dont on fait usage pour remuer la chaux quand on l'éteint ou qu'on la mêle avec du sable et du ciment. — Instrument à manche et à bout arrondi qu'on emploie pour remuer les peaux. — Longue perche de bois léger garnie à l'un de ses bouts de morceaux de cuir ou de feutre de chapeau, qui sert aux pêcheurs pour obliger les poissons à sortir de leur retraite.

BOULOIS. Morceau d'amadou à l'aide duquel on met le feu au saucisson d'une mine.

BOULON. Angl. *bolt*. Grosse cheville de fer pouvue d'une tête à l'un de ses bouts, et ayant à l'autre une ouverture où l'on passe une clavette pour l'arrêter. — Pièce du métier de tisserand. — Cylindre de fer ou de cuivre qui sert de noyau pour couler des tuyaux de plomb sans soudure. — Axe sur lequel tourne la poulie. — Outil dont le cordonnier fait usage pour aplatir les chevilles qui dépassent en dedans le talon des bottes. — Les *boulons d'escalier* sont ceux qui passent à travers les limons des escaliers et pénètrent dans les murs, afin d'empêcher l'écartement des marches et leur séparation de ces murs. — Les *boulons d'affût* sont deux branches de fer qui rejoignent et assurent les flasques d'un affût. — En termes d'imprimerie, les boulons sont deux chevilles de fer qui traversent le sommier et le chapiteau de la presse, et servent à faire monter et descendre ce sommier.

BOULONGEON (fabr. de pap.). Angl. *common stuff;* allem. *grober stoff*. Etoffe de rebut.

BOUQUERAN (manuf.). Ancienne étoffe qu'on disait faite de poil de chèvre.

BOUQUET (imp.). Du bas latin *boscum*. Angl. *blot;* allem. *mönche*. On dit qu'une feuille est *tirée par bouquets*, lorsque l'encre paraît inégalement. — Fer de relieur qui incruste les ornements du dos des livres. — Pièces de bois qui servent à joindre les côtés d'un bateau avec les deux courbes de devant. — Gerbe qui termine un feu d'artifice. — Parfum qui caractérise certains vins.

BOUQUETIER. Celui qui fait et vend des bouquets. — Vase propre à recevoir des fleurs.

BOUQUETOUT. Petit bouteux, sorte de filet.

BOUR ou BOURMIO (comm.). Sorte de soie qui vient de la Perse.

BOURA (manuf.). Etoffe grossière faite de laine ou de bourre.

BOURACAN (manuf.). Etoffe de laine non croisée qui se travaille sur le métier à deux marches, comme la toile. Sa trame est un fil simple, retors et bien filé, et la chaîne, à laquelle on mêle quelquefois du chanvre, est double ou triple. Cette étoffe ne se foule point : on la fait seulement bouillir à l'eau claire à plusieurs reprises et on la calandre ensuite. La qualité du bouracan consiste à ce qu'il soit bien uni, d'un grain rond et serré, de telle sorte que l'eau qui coule dessus ne puisse passer à travers. On appelle *bouracan teint en laine*, celui dont la laine a été teinte avant d'être travaillée sur le métier, et *bouracan teint en pièce*, celui qui se fabrique en blanc et que l'on teint ensuite. Le bouracan le plus estimé est celui de Valenciennes. Viennent après cela les fabriques de Lille, d'Abbeville, d'Amiens, de Rouen, etc.

BOURACANIER. Ouvrier qui fabrique du bouracan.

BOURACHER. Ouvrier qui, dans les manufactures d'Amiens, travaille aux bas de Gênes et autres étoffes de soie.

BOURAGNE ou BOURAQUE. Engin de pêche, ou nasse d'osier qui a la forme d'une souricière.

BOURAIS (agricult.). On nomme ainsi un terrain argileux, compacte et profond.

BOURASSEAU. *Voy.* BORASSEAU.

BOURBO (monn.). Monnaie qui avait cours autrefois à Tunis.

BOURCHELLE. En termes de pêche on nomme ainsi l'entrée de la tour de dehors d'une bourdigue.

BOURDALOUE. Tresse ou cordon de chapeau, avec une boucle, qui a pris son nom du P. Bourdaloue qui en portait une à son chapeau. — Etoffe commune dont les femmes s'habillèrent quelque temps après que le P. Bourdaloue eut prêché contre le luxe et la magnificence des habits.

BOURDE (savonn.). Mélange de sel et de soude dont on fait usage dans la fabrication du savon. On s'en sert aussi dans celle du verre.

BOURDILLON (tonn.). Angl. *stave-wood;* allem. *fassdaubenholz*. Bois de chêne refendu et propre à faire des douves de tonneau. C'est la même chose que le *merrain*.

BOURDON. De l'italien *bordone*, long bâton. Sorte de grand bâton, fait au tour, avec un ornement au bout en forme de pomme. Les pèlerins portent ce bâton dans leurs voyages. — Grosse cloche d'église.— Sorte de sonnerie qui indiquait autrefois une fête. — En termes d'épinglier, le bourdon est un fil tourné sur un autre. — Ce mot désigne aussi le bâton qu'on ajuste à l'extrémité des seines pour tenir le filet tendu.

BOURDON (imprim.). Angl. *omission ;* allem. *leiche*. Faute d'un compositeur qui omet un ou plusieurs mots, et même quelques lignes de la copie.

BOURDONNÉ. Se dit d'un papier ridé.

BOURDONNIER. Compositeur d'imprimerie qui fait souvent des bourdons.—Support de la poutre d'un moulin. — Penture dans un gond renversé. —En termes de menuiserie, c'est l'arrondissement du haut du chardonnet.

BOURDONNIÈRE Support de bois dans un moulin.

BOURDONNORO. On nomme ainsi, en termes de pêche, la première chambre de la madrague.

BOURGEONS ou ESCOUAILLES (comm.). Laines fines qui s'allongent par brins.

BOURGETEUR (manuf.). Nom que portent dans quelques localités les ouvriers en laine.

BOURGUIGNOTTE (écon. rur.). On appelle ainsi, en Bourgogne, la barrique qui renferme du vin.

BOURIGNON. Filet à mailles serrées dont on fait usage pour prendre de petits poissons.

BOURIQUET (mines). Tourniquet qui sert à monter les fardeaux.

BOURLOTTE (comm.). Soie commune qu'on tire de la Perse.

BOURNOUS (cost.). Sorte de manteau à capuchon, et communément de laine blanche, dont se servent les Arabes.

BOURRAQUE. Espèce d'engin ou de nasse employée pour la pêche.

BOURRE. Du bas latin *burra*, bourre. Angl. *flocks of wool;* allem. *flockwolle*. Se dit de la partie grossière du cocon qui ne se dévide point, et de celle qui provient de la laine. — On nomme encore ainsi le poil de plusieurs animaux, comme taureaux, bœufs, buffles, chevaux, cerfs, chameaux, etc., qu'on détache au moyen de la chaux, et qu'on rase avec un couteau, de dessus les peaux, lorsqu'on les prépare dans les tanneries ou chez les mégissiers, les chamoiseurs, les hongroyeurs, etc. Cette bourre sert à garnir les selles, les bâts, les chaises, les fauteuils, etc. — La *bourre lanice* est celle que fournit la laine. — La *bourre tontisse* celle qui tombe des draps lorsqu'on les tond. — La *bourre de Marseille* est une étoffe moirée dont la chaîne est de soie et la trame de bourre de soie. On n'en fabrique plus aujourd'hui. — Les bourreliers appellent *bât-à-bourre* un appareil dont ils font usage pour préparer la bourre. Ce sont huit cordes de 2 mètres de longueur, fixées d'un bout au plancher, et tenant, par l'autre extrémité, à un manche dont on frappe la bourre.

BOURRELET. Angl. *crumple ;* allem. *wulst*. Espèce de coussin rempli de crin ou de bourre, de forme ronde et vide au milieu. —Gaînes longues et étroites, faites de toile et remplies de bourre dont on fait usage pour garnir les joints des portes et des fenêtres, et empêcher l'air de pénétrer dans les appartements. — Bandeau rembourré dont on entourre la tête des enfants, afin d'amortir l'effet des chutes. — Rouleau de linge ou d'étoffe qui sert à soutenir les jupes des femmes. C'est ce que celles-ci appellent une *tournure*. — Coussin rempli de bourre ou de crin qu'on place sur la tête et les épaules pour porter un fardeau. — Bord d'une plaque de plomb roulée. — Gouttes d'étain qui tombent dans les opérations métallurgiques.

BOURRELIER. Ouvrier qui fait et répare les harnais des bêtes de somme. Les matériaux que cet artisan emploie sont les cuirs, les peaux tannées, les peaux passées en poil, la toile, la bourre de bœuf, de veau, et celle de mouton ou *bourre blanche*, le crin, la laine en écheveau de toutes couleurs, la ficelle à deux brins, le fil gros, le fil blanc et de couleur et la paille de seigle. Les espèces de cuirs ou de peaux sont le cuir de Hongrie, le cuir d'Allemagne, le cuir d'Angleterre; le cuir de bœuf noir lissé; le cuir maroquiné de vache, de veau et de mouton; le maroquin; la peau de mouton tannée en basane jaune, la peau de mouton blanche, la peau ou toison de mouton, la peau de

cochon tannée, la peau de castor tannée ; la peau de veau, celle de blaireau, et celle de sanglier en poil. Les harnais que fabrique le bourrelier sont les bâts, les panneaux, les brides, les colliers, les attelages et tous les ornements qui s'y adaptent, les fouets, etc.

Les outils à l'usage du bourrelier sont le *bat-à-bourre* (*Voy.* BOURRE) ; la *pince de bois*, composée de deux pièces, dont l'une, qui est mobile, sert à contenir les bords des peaux qu'il s'agit de coudre; le *couteau à pied*, qui sert à couper le cuir, en poussant en avant, et la *serpette* qui coupe en tirant en arrière ; la *renette* qu'on emploie à faire des traces sur les courroies, en entamant la superficie du cuir; le grand *emporte-pièce* et le petit, qui servent à faire des trous aux courroies, pour y passer les ardillons des boucles ; l'*alène à brédir* dont on fait usage pour percer les fentes au travers desquelles on passe la lanière de cuir avec laquelle on brédit ; l'*alène à coudre* employée à percer les trous pour les coutures proprement dites ; la *forme*, composée de deux gros morceaux de bois d'orme, de 1 mètre de haut, de figure conique, ayant en haut 15 centimètres de grosseur, en bas 35 centimètres et qui sert à mettre les colliers en forme ; la *verge à enverger*, tringle de fer d'environ 1 mètre ½ de long, ayant un bouton à l'une de ses extrémités et l'autre bout aplati et un peu échancré, dont on fait usage pour pousser la paille dans la verge du collier; l'*aiguille à reguiller*, qui est un peu recourbée et qu'on emploie à faire les grands points de ficelle qui rapprochent la tête du collier; le *passe-corde*, qui sert à enfiler les ficelles pour les faire passer où l'on veut, c'est-à-dire faisant l'office de passe-lacet ; le *serre-point*, outil de bois qui sert à prendre et à entortiller la ficelle, afin d'avoir plus de force pour en serrer les points ; la *broche à piquer*, employée pour faire tenir et incorporer la bourre dans la paille ; le *fer à bâtier*, pointu par un bout, carré et échancré de l'autre, qui sert à rembourrer les bâts de mulet ; l'*aiguille à bâtier*, qui sert à passer la ficelle à travers la rembourrure des mêmes bâts; puis enfin le *rembourroir*, le *tire-bourre*, le *tire-pied*, et la *manique* qui sont communs à d'autres professions. Le bourrelier fait usage aussi, dans son atelier, d'un *veilloir* ou table carrée de 6 à 7 décimètres de largeur et entourée d'un rebord de 1 décimètre de haut, sur laquelle il place ses outils et ses étoffes.

BOURRER. Se dit du plomb fondu qui s'arrête sur le sable et y forme des marrons. — Des copeaux qui s'amassent dans la lumière d'un outil.

BOURRETTE (comm.). Soie grossière qui enveloppe le cocon. On l'appelle plus ordinairement *bave*.

BOURRICHE. Sorte de panier long et sans anse, dont on fait usage pour transporter de la volaille, du gibier et du poisson.

BOURRIER. Echarnure de cuirs.

BOURRIQUE ou BOURRIQUET. Sorte de civière qu'emploient les maçons pour enlever, au moyen d'une grue, des moellons ou du mortier dans des baquets. — Machine composée d'ais, sur laquelle les couvreurs déposent l'ardoise quand ils travaillent sur les toits.

BOURRIQUET. Tourniquet qu'on emploie pour enlever les fardeaux du fond d'une mine et les amener à la surface du sol. — Civière de carrier qui sert à enlever les matériaux. — Banc qui soutient les branches des cisailles du ferblantier. — Outil de broderie.

BOURROICHE ou BOURRACHE. Engin en forme de panier qu'on emploie pour pêcher.

BOURROIR. Pilon qui sert à bourrer.

BOURRON (comm.). Angl. *wool in bundles;* allem. *wolle in banden*. Laine en bourre et en paquets.

BOURSAL ou BURSAL. Filet dont on fait usage dans la Méditerranée. Il est de forme conique, et sa pointe, qui entre dans un autre filet en manche, empêche le poisson d'en sortir.

BOURSAULT. *Voy.* BOURSEAU.

BOURSE. Du grec βύρσα, cuir, parce que dans l'origine les bourses se faisaient avec du cuir. Sac de cuir que l'on place quelquefois au-devant de la selle d'un cheval, et qu'on nomme aussi *sacoche*. — Longue poche ou filet qu'on tend à l'entrée d'un terrier, pour prendre les lapins qu'on chasse à l'aide d'un furet. — Double carton, couvert d'étoffe, sous lequel on met les corporaux qui servent à la messe.

BOURSEAU (plomb.). Angl. *form-hammer;* allem. *ausrundschlägel*. Instrument qui sert à arrondir les tables de plomb. — On donne aussi ce nom, en architecture, à une moulure ronde qui règne, dans les édifices, au sommet des toits d'ardoise.

BOURSET. Corps flottant qui sert à tirer un des bouts du filet appelé drége.

BOURSETTE. Partie du sommier de l'orgue. Il y passe un fil de fer sans que pour cela le vent y trouve une issue.

BOUSAGE. Angl. *dunging;* allem. *abschwemmen*. On nomme ainsi, dans la fabrication des indiennes, une opération qui succède au *mordançage*, et dans laquelle on emploie de la bouse de vache. Cette pratique a pour but de fixer le mordant au moyen de la matière albumineuse que contient la bouse, et qui se combine alors avec le mordant pour donner un composé insoluble qui se précipite sur les fibres du tissu ; et de saturer en même temps l'acide acétique qui reste du mordançage. La bouse peut être remplacée par des phosphates et des arséniates. — On nomme aussi bousage, l'opération par laquelle le teinturier fait dégorger une étoffe, avant d'y appliquer le mordant.

BOUSER (écon. rur.). Former l'aire d'une grange avec un mélange de terre et de bouse de vache.

BOUSILLAGE (maçon.). Mortier fait avec de la terre détrempée. Le meilleur est celui que l'on compose avec de la paille hachée et du mortier de terre. — Se dit aussi de

tout ouvrage mal fait et de peu de durée.

BOUSIN ou BOUZIN (écon. rur.). Tourbe de mauvaise qualité.

BOUSINGOT (cost.). Chapeau de marin.

BOUSSOLE. En bas latin *bussola* ou *buxula*, boîte, venu du grec πύξος, buis, matière ordinaire des boîtes. Angl. *nautical compas ;* allem. *compass*. Instrument qui sert à observer la force magnétique de la terre et particulièrement à indiquer le nord. La plupart des écrivains ne rapportent sa découverte qu'au xve siècle ; mais il paraît bien établi qu'il faut la faire remonter à environ 2785 ans avant Jésus-Christ. A cette époque, en effet, un empereur de la Chine, Hoang-ti, inventa un instrument à l'aide duquel on pouvait se diriger sur mer. Quelques auteurs avaient supposé aussi que le voyageur vénitien Marco Paolo avait fait connaître la boussole en Europe ; mais il n'y revint qu'en 1295, et déjà, en 1180, Guyot de Provins l'avait citée dans des vers sous le nom de *marnière* ou *amanière*. On l'appelait aussi, en ce temps-là, *marinette* et *magnette*, et les marins de la Méditerranée la nommaient *calamite*. Elle commença à être employée en Europe, vers l'an 1200, et ses propriétés furent connues en France et à Venise en 1260. Flavio Gioja perfectionna cet instrument en 1302, et les variations qu'il éprouve dans sa déclinaison furent remarquées pour la première fois en 1500.

BOUSSOLE A CADRAN. Boîte sur le plan de laquelle est tracé un cadran solaire garni d'un style, et dans laquelle se trouve suspendue, librement, une aiguille aimantée qui sert à orienter le cadran. On fait usage de cette boussole pour savoir l'heure au soleil.

BOUSSOLE D'ARPENTAGE. — C'est une boussole d'inclinaison contenue dans une boîte carrée sur le côté de laquelle se meut une alidade ou une lunette à deux verres convexes, qu'on a la faculté de diriger vers les points qui se trouvent hors du plan du niveau. Quoique cet instrument ne donne que des résultats approximatifs, il est cependant d'une grande utilité dans les opérations de l'arpenteur, pour mesurer des périmètres dans les pays couverts, c'est-à-dire où l'on ne peut voir l'objet auquel d'autres se rapportent.

BOUSSOLE DE DÉCLINAISON. Elle se compose d'une aiguille aimantée, mobile en son centre sur un pivot, et qui tourne horizontalement autour d'un cercle gradué. Cette aiguille, obéissant incessamment à l'influence du magnétisme terrestre, dirige toujours aussi ses deux extrémités vers les deux pôles du globe.

BOUSSOLE D'INCLINAISON. Elle est semblable à celle de déclinaison ; mais lorsqu'on en fait usage, au lieu de la placer dans une position horizontale, on renverse l'appareil de manière à ce que le cercle et l'aiguille se trouvent dans une situation verticale. Le cercle tourne lui-même sur un pivot vertical qui traverse le centre d'un autre cercle horizontal, ce qui permet de mettre le premier dans tous les azimuts.

BOUSSOLE DE VARIATION. C'est une boussole de déclinaison, pourvue de microscopes et construite de telle sorte qu'elle peut indiquer, avec la plus grande précision, les variations diurnes de l'aiguille aimantée.

BOUSSOLE MARINE ou COMPAS DE MER. Boussole de déclinaison construite de manière à se maintenir constamment dans une situation horizontale. Son aiguille est plate et forme à son centre un losange évidée en forme de chape ; ou encore on la perce d'un trou rond auquel on adapte une chape d'argent. Sur cette chape se trouve appliqué un cercle de carton, de tôle ou de cuivre très-mince, de manière que l'aiguille est forcée d'entraîner avec elle, dans son mouvement, ce cercle dont le poids modère alors un peu la facilité qu'elle aurait à vaciller. Le cercle est découpé, et sa circonférence est divisée en trente-deux points ou parties égales appelées *aires de vent* ou *rumbs*. Le cercle porte lui-même le nom de *rose des vents*. Outre celle-ci, on place autour du bord de la boîte un cercle concentrique avec le pivot, et divisé en 360°. Il sert à faire connaître les angles formés par la direction de l'aiguille et celle du vaisseau, et fournit aussi le moyen de tenir un compte exact de la déclinaison de l'aiguille. Le système de suspension de cette boussole, qu'on appelle *suspension de Cardan*, se compose de plusieurs cercles qui se coupent à angles droits et sont disposés de manière à la tenir en toute circonstance dans une position horizontale, quels que soient le roulis et le tangage du bâtiment.

BOUSSOLE NAVIGRAPHIQUE. Nouvel instrument inventé par M. Touboulic, de Brest, et qui fut admis à l'exposition universelle de 1855.

BOUSURE. Composition propre à blanchir la monnaie.

BOUTAGE. Endroit du train de bois où se tient le marinier chargé de le diriger.

BOUTANE (manuf.). Toile de coton qui se fabrique dans l'île de Chypre. On en faisait aussi autrefois à Montpellier.

BOUTAS. Se dit, en termes de métallurgie, d'une espèce de réservoir.

BOUTE. Grande futaille, communément cerclée en fer, dans laquelle on renferme l'eau douce dont on approvisionne les navires.—Ce nom désigne aussi des peaux de bœuf cousues et préparées, dont on fait des outres pour transporter des liquides dans les montagnes.

BOUTEAU. Petit filet fixé à un bâton fourchu, que les pêcheurs de l'Océan poussent devant eux sur le sable, pour prendre des crevettes.

BOUTÉE. Se dit, en architecture, d'un ouvrage qui soutient la poussée d'une voûte ou d'une terrasse. En termes de cartier, *faire la boutée*, c'est ranger et compléter les jeux de cartes.

BOUTE HACHE. Instrument de fer à deux ou trois fourchons.

BOUTEILLE. Du bas latin *buticula*, diminutif de *butta*, sorte de vase. Angl. *bottle*. On fabrique les bouteilles avec les matières vitrifiables les plus communes, telles que le sable, les soudes du commerce et les cendres. L'ouvrier qui fait des bouteilles procède comme suit : il plonge dans la matière en fusion une tige creuse avec laquelle il saisit une certaine masse de cette matière ; il la souffle en la tournant sans la moindre interruption, et, lorsqu'elle se trouve dilatée au point convenable, il la retire, la renverse pour la placer dans une position verticale ; il forme alors le creux dont il rentre la convexité dans l'intérieur ; puis il coupe le cou, en arrondit le bord, et dispose le cordon qui doit la renforcer. L'opération se termine par le refroidissement. Les bouteilles présentent plus ou moins d'épaisseur ou de force, selon l'usage auquel on les a destinées. Celles qui doivent recevoir des vins mousseux ou des eaux gazeuses ont besoin de résister à une grande pression intérieure, ce qui porte leur casse à une proportion qui s'élève quelquefois à 50 pour 100. Les bouteilles à vin de Champagne qu'on fabrique à Epinac, dans le département de Saône-et-Loire, résistent à une pression de 30 atmosphères. On appelle *bouteilles à barbe* (angl. *cutting-glass;* allem. *rasirglas*), celles qui sont d'un verre si fin qu'il devient possible de le couper aux ciseaux, et que ses fragments peuvent être employés à raser le poil de la barbe comme le ferait un bon rasoir.

BOUTEILLE DE LEYDE. Angl. *leyden phial;* allem. *leydner flasche*. Cet instrument de physique, qu'on appelle aussi *jarre électrique*, fut découvert en 1746, par Muschenbrœck et son élève Cuneus, tous deux de Leyde. Il se compose d'un flacon en verre, recouvert à l'extérieur d'une feuille d'étain montant jusqu'à quelques centimètres des bords, et qui est rempli de feuilles de clinquant au milieu desquelles plonge une tige métallique. Celle-ci traverse le goulot du flacon, se recourbe extérieurement en crochet, et se termine en bouton. L'espace compris entre le goulot et la feuille d'étain porte le nom d'armature extérieure, et on le vernit à la laque, afin d'empêcher toute communication entre l'intérieur et l'extérieur de la bouteille. Lorsqu'on veut changer cette bouteille, on la prend par la panse, et l'on présente le bouton à la machine électrique. Alors le fluide vitreux s'accumule dans la bouteille, et le fluide résineux reste sur l'armature extérieure. On peut, à volonté, décharger la bouteille avec lenteur, ou d'une manière brusque. Pour obtenir le premier résultat, on la pose sur un isoloir, et l'on tire alternativement, de la panse et du bouton, un grand nombre de petites étincelles ; pour arriver au second, on prend la bouteille d'une main, par la panse et de manière à toucher l'armature extérieure, puis de l'autre main on touche le bouton. Le corps sert dans ce cas de conducteur, la bouteille se décharge instantanément, et l'on reçoit une violente secousse à laquelle il y aurait même du danger à s'exposer si la charge était trop forte. On appelle *batterie électrique* la réunion de plusieurs bouteilles de Leyde, dont tous les intérieurs communiquent ensemble au moyen de tiges de métal, et dont tous les extérieurs sont mis aussi en communication par une feuille métallique qui garnit le fond de la caisse en bois où sont rangées les bouteilles. Une petite chaîne assure la communication des armatures extérieures avec le sol. Ces batteries exercent une très-grande puissance. Ainsi, un fil de fer de plusieurs centimètres de longueur est fondu par l'une de leurs décharges ; des corps mauvais conducteurs, comme sont les pierres, par exemple, en sont percés ou brisés ; et des décharges peu fortes suffisent pour tuer des oiseaux et de petits quadrupèdes.

BOUTEILLERIE. Lieu où l'on met des bouteilles. Commerce de ce produit.

BOUTEILLETTE. Petite bouteille.

BOUTER. Du latin *pulsare*, pousser. C'est, en termes de corroyeur, nettoyer les peaux avec le boutoir et y enlever les chairs que le tanneur y a laissées. — *Bouter des épingles*, c'est les placer par rangs égaux sur des papiers.

BOUTEROLLE. — Angl. *puncheon ;* all. *kastenstampf*. Garniture de métal au bout d'un fourreau d'épée. — Morceau de fer avec lequel l'ouvrier boutonnier creuse une lame de métal en la frappant sur un creux ou sur du plomb. — Sorte de rouet qui se pose sur le palâtre d'une serrure, à l'endroit où porte l'extrémité de la clef qui le reçoit et sur lequel elle tourne. La bouterolle est reçue au moyen d'une fente pratiquée au panneton, entre celui-ci et la tige.

BOUTEROT ou BOUTEREAU. Espèce de burin dont le cloutier fait usage. — Outil avec lequel l'ouvrier épinglier grave la tête de l'épingle dans l'enclume et dans le poinçon.

BOUTEROUE. On nomme ainsi les bornes qui empêchent que les essieux des roues ne brisent les garde-fous ou les angles des bâtiments.

BOUTESACQUE. Perche qui contient un filet tendu.

BOUTIQUE. Sorte de boîte ou de layette dont les merciers ambulants font usage et qu'ils portent au cou ou sur le dos.—Gaîne de bois ou de cuir qui contient les instruments d'un boucher.—Sorte de bateau percé de trous au-dessous du niveau de l'eau, de façon que celle-ci puisse y entrer et s'y renouveler d'elle-même pour y nourrir les poissons qu'on y dépose. — Coffre percé de trous et qui sert au même usage. — Se dit aussi de l'ensemble des outils d'un artisan.

BOUTISSE (maçon.). Pierres à bâtir qu'on emploie de telle manière que leur plus grande longueur pénètre et traverse dans le mur, tandis que le parement n'en est que la largeur. Afin d'obtenir une bonne liaison entre les différentes assises d'une maçonnerie, il

est bien de poser alternativement les pierres de taille par *boutisses* et *panneresses*; et ce procédé offre le même avantage pour les moellons et les briques.

BOUTOIR ou BUTOIR. Angl. *butteries;* allem. *wirkeisen.* Instrument tranchant en acier, dont la forme est celle d'une pelle recouverte vers le manche, et qui sert, soit à parer le pied du cheval, soit à en couper la corne superflue, lorsqu'on se dispose à le ferrer. — Outil de corroyeur qui consiste en une lame d'acier, tantôt tranchante et tantôt émoussée, portant un manche à chaque bout et servant à bouter les cuirs.

BOUTON. Angl. *button;* allem. *kleiderknopf.* Petite pièce, variée par la matière qui la compose, communément ronde et plate, mais quelquefois bombée ou entièrement sphérique, qui est employée dans la confection des habits.— Se dit, par extension, de toute chose qui a la forme d'un bouton. — Partie saillante et arrondie qui sert de main pour pousser et tirer le pène d'une serrure ou d'un verrou. — Pièce de métal, de forme ronde ou ovale, qui sert à tirer une porte à soi ou à l'ouvrir. — Pointe arrondie des lames de ciseaux. — Petit corps qu'on place au bout d'une arme à feu pour servir de point de mire et tirer droit. — Petites parties d'or ou d'argent que les essayeurs donnent aux ouvriers pour essayer à quel titre sont les métaux. — Morceau de bois tourné en forme de gros bouton où le luthier attache la queue du violon.—Chevilles qui fixent, par leur extrémité inférieure, les cordes de la harpe et de la guitare. — L'artificier nomme bouton l'extrémité de la rétine du culot, arrondie en forme de zone sphérique, et du milieu de laquelle s'élève la broche qui forme l'âme de la fusée. — Le bouton du chirurgien est un instrument dont il fait usage dans l'opération de la taille, pour retourner la pierre dans la vessie, changer sa direction entre le mors des tenettes, ou s'assurer après l'extraction s'il n'en reste pas d'autre.

BOUTONNERIE. Angl. *button-ware;* allem. *knopffabrik.* Fabrique de boutons. Cette industrie fut importée en France par Louis XVI, qui fit venir à grands frais d'Angleterre des ouvriers et des outils, et installa la première boutonnerie dans le faubourg Saint-Honoré. Mais ce genre de fabrication n'a point prospéré chez nous, et est toujours demeuré extrêmement inférieur à ce qu'il est chez nos voisins d'outre-Manche. Les centres de fabrication de boutons en France, sont Paris, Lyon, Chantilly et Méru; en Angleterre, ce sont particulièrement Birmingham et Londres. En Chine le bouton est un insigne honorifique et son plus ou moins de richesse sert à distinguer les rangs.

BOUTONNIER. Angl. *button-maker.* Celui qui fabrique les boutons ou en fait le commerce.

BOUTONNIÈRE. Angl. *button-hole.* Fente pratiquée en certains endroits du vêtement, pour recevoir un bouton.

BOUTRIOT. Burin dont on fait usage pour faire la petite cavité du poinçon d'épinglier.

BOUTURE (monn.). Angl. *blanching composition;* allem. *weissiedlauge.* Eau qui sert à nettoyer le métal.

BOUVARD (monn.). Angl. *hammer;* allem. *münzhammer.* Marteau dont on faisait usage pour frapper la monnaie avant l'invention du balancier.

BOUVEMENT (menuis.). Angl. *cornice;* allem. *karnies.* Espèce de bouvet qui sert à faire des moulures, et qui ne diffère des autres outils de ce genre que parce que son profil est une cimaise.

BOUVEREL (agricult.). Espace de terre labouré par des bœufs.

BOUVERIE (écon. rur.). Du latin *bos, bovis,* bœuf. Lieu destiné à recevoir les bœufs.

BOUVERIN (économ. rurale). Etable à bœufs.

BOUVET ou FEUILLERET (menuis. charp.). Angl. *plong;* allem. *nuthhobel.* Sorte de rabot dont on fait usage pour les rainures et les languettes. On en distingue de plusieurs espèces. Le *bouvet mâle* (angl. *tongue-plane;* allem. *federhobel*), est celui avec lequel on fait les languettes; le *bouvet femelle* (angl. *grooving-plane;* allem. *nuthhobel*), celui qu'on emploie pour les rainures; le *bouvet brisé* (angl. *plough;* allem. *nuthhobel mit stellung*), celui qui sert à faire des rainures à différentes distances; le *bouvet de brisure,* celui dont on fait usage pour rainer les brisures des portes, des fenêtres et des guichets et les panneaux ou les planches, puis pour dégorger les moulures; le *bouvet à rainure et à languette*, celui avec lequel on assemble les planchers; le *bouvet à fourchement*, celui qui sert à la fois à faire la rainure et la languette; le *bouvet à dégorger,* celui qui sert à dégorger les moulures; le *bouvet à embrasure*, celui qui sert à faire les embrévements des cadres; le *bouvet à noix,* celui qu'on emploie pour faire les noix des battants de croisées; le *bouvet à panneaux*, celui avec lequel on raine les bois des panneaux; le *bouvet à plancher*, celui qui sert à rainer les planches des planchers.

BOUZIGUE (agricult.). On nomme ainsi une terre inculte dans les départements de l'ancienne Guyenne.

BOYARD. Espèce de civière à bras. — Partie de la charpente dans une écluse de saline.

BOYAUDERIE. Lieu où l'on prépare les boyaux de certains animaux, boyaux dont on fait usage dans divers arts.

BOYAUDIER. Angl. *catgut-maker.* On distingue deux parties dans l'art du boyaudier par rapport à la nature du travail qu'on fait subir aux instestins: la première traite des boyaux de bœufs employés pour conserver les substances alimentaires; la deuxième comprend les boyaux du mouton et les diverses cordes qu'on en fabrique. Les ouvriers boyaudiers offrent aussi quatre catégories différentes: dans la première sont les ouvriers qui fabriquent les boyaux soufflés; dans la seconde, ceux qui confection-

nent la baudruche des batteurs d'or; dans la troisième, ceux qui font les cordes à mécanique; et dans la quatrième, ceux qui préparent les cordes à instruments. Le fabricant de baudruche proprement dite est tout à fait à part des ouvriers boyaudiers, et quoiqu'il sache travailler la membrane qui recouvre le *cæcum* du bœuf, il n'entend rien à confectionner le *cæcum* du mouton. L'art du boyaudier consiste à débarrasser la membrane ou tunique musculaire des autres membranes qui constituent l'intestin; et, pour arriver à ce résultat, il doit passer successivement aux opérations suivantes : le *dégraissage*, le *retournage*, la *fermentation putride*, le *ratissage*, le *lavage*, l'*insufflation*, la *dessiccation*, la *désinsufflation*, l'*aunage*, le *soufrage* et le *ployage*.

BRABANTE (manuf.). Toile d'étoupe qu'on fabrique aux environs de Bruges, de Gand, d'Utrecht et d'Ypres.

BRACELET. Du latin *brachiale*, bracelet, ou du grec βραχίων, bras. Angl. *bracelet;* allem. *armband*. Bijou qui sert d'ornement au bras et qui se fabrique avec diverses matières. — Instrument de cuir ou d'étoffe dont les doreurs, argenteurs et autres ouvriers sur métaux se couvrent le bras gauche, afin d'éviter de se blesser en travaillant au polissage et au brunissage. — Lingot d'or ou d'argent allongé et roulé.

BRACON (hydraul.). Poteau, console ou appui qui soutient une porte d'écluse. — Pièce de bois ou espèce de vanteau.

BRACTÉATE (monn.). Du latin *bractea*, feuille, lame mince. Angl. *bracteate;* allem. *blechmünze*. Monnaie fabriquée grossièrement avec de légères feuilles de métal, et dont le relief d'un côté est formé par le creux de l'autre. La monnaie bractéate est très-commune en Allemagne, où elle se répandit au xe siècle. On en voit une collection curieuse au musée de Berlin.

BRACTÉOLE (bijout. orfév.). Angl. *gold chips;* allem. *golblättchen*. Feuille d'or ou rognure de feuille d'or. — Se disait autrefois pour girouette.

BRAGUE (luth.). Morceau de bois qu'on place au bout du corps du luth, pour en cacher les éclisses.

BRAI. Du latin *brutia*, pris de la ville de ce nom, abondante en poix. Angl. *residu of coaltar*; allem. *kohlentheerpech*. Suc résineux et noirâtre qu'on tire du pin et du sapin, et dont on fait principalement usage pour calfater les navires. — Résine fondue dont on extrait la térébenthine. — On nomme *brai gras*, celui qu'on a rendu liquide en y mêlant du goudron, du suif ou autres matières grasses et gluantes; et *brai sec*, celui dont on a dégagé le corps gras au moyen du feu.

BRAIE (mécan.). Angl. *joists;* allem. *unterleghölzer*. Pièce de bois placée sur le palier d'un moulin à vent, pour soulager les meules.—Se dit aussi d'un instrument de cirier sur lequel on écarte la cire.—En termes d'imprimerie, on nomme braies des feuilles de papier collées ensemble et découpées comme une frisquette, dont on fait usage pour les épreuves. — Pour les pêcheurs, les braies sont des gords formés au bord de la mer, avec des pieux ou des clayonnages.

BRAIE, BROIE ou BROYOIR (écon. rur.). Du celt, *brac*, *brag* ou *breg*, rompre, couper, briser. Instrument qui sert à broyer ou à rompre le chanvre, c'est-à-dire, à séparer la filasse de la chènevotte.

BRAIL. Du latin barb. *bralium*, bois. Piége ou espèce de pipée composée de deux baguettes, dont on fait usage pour prendre des oiseaux.

BRAILLE. Sorte de pelle de bois dont on fait emploi dans les ports, pour remuer les harengs à mesure qu'on les sale.

BRAILLER. Remuer des harengs avec la braille.

BRAINE (monn.). Ancienne monnaie.

BRAISE. Du rad. grec βράζειν, être chaud, brûlant. Angl. *glowing fire:* allem. *glühfener*. Bois réduit en charbons ardents, qu'on nomme *feu de chaude* dans certaines usines. —*Faire la braise*, en termes de verrerie, c'est la mettre dans le four, l'y disposer et l'embraser. L'ouvrier *tireur* est chargé de cette besogne.

BRAISIER. Sorte de huche où le boulanger et le pâtissier mettent la braise lorsqu'elle a été étouffée.

BRAISIÈRE. Grand vase de cuivre dans lequel on étouffe la braise.

BRAISINE. Mélange d'argile et de fiente de vache dont on enduit les pierres de certains moules.

BRAK (comm.). On nomme ainsi le hareng à moitié salé.

BRAMAH (mach. à vap.). Angl. *sliding valves;* allem. *gleitklappe*. Sorte de soupape à coulisses.—On donne aussi ce nom (angl. *four-waycock;* allem. *hahn mit vier œffnungen*) à un robinet qui est à quatre ouvertures et à quatre eaux.

BRAN DE SCIE. Angl *saw dust;* allem. *sägemehl*. C'est le synonyme de sciure.

BRANCARD. Du latin barb. *branca*, branche. Angl. *handle of a cart;* allem. *handhebe*. Sorte de civière à bras et à pieds, sur laquelle on transporte un malade, des meubles et autres objets. — Voiture ancienne qui était portée par deux chevaux, l'un devant, l'autre derrière.—Assemblage de plusieurs pièces de bois de charpente sur lequel on transporte des pierres ou autres fardeaux pesants.—Pièces de bois qui, dans une voiture à timon et à quatre roues, réunissent le train de derrière et celui de devant.—Pièces de bois qui se prolongent en avant d'une charrette et entre lesquelles est placé le cheval qui la traîne.

BRANCHE. Du latin barb. *branca*, formé de *brachium*, bras. Ce mot, qui désigne particulièrement une pousse d'arbre ou d'arbrisseau qui s'allonge comme un bras, indique aussi, par extension, tout objet qui a du rapport, par sa forme et sa position, avec les branches d'un arbre. On dit les branches d'un bois de cerf, d'un chandelier, d'un lustre, d'un mors, d'une bride, d'un compas, d'un forceps, d'un binocle, de lunettes,

etc., etc.—En termes d'imprimerie, on appelle branches, les morceaux de fer qui servent à maintenir la platine.—Chacun des deux principaux cornets dont se compose la trompette, se nomme branche.—Ce mot désigne aussi les deux parties qui forment des ciseaux et des pincettes.—Les deux bâtons de devant du crochet d'un commissionnaire. — Le corps de l'épingle, lorsque l'une de ses parties est en pointe, et que l'autre est disposée pour recevoir la tête.—La partie de la poignée d'une arme blanche, qui est faite en demi-cercle, passe d'un bout dans l'œil au-dessous de la poignée, et de l'autre bout dans le pommeau au-dessus.—On entend par branches, dans la fabrication des tissus, une des portions dans lesquelles la chaîne se trouve divisée, c'est-à-dire que la chaîne est distribuée en portées, la portée en branches, et la branche en fils. — Dans la fonte des balles, la branche est le jet principal auquel toutes les dragées tiennent par un jet particulier. — La *branche de la lance* est la partie de la romaine où sont marqués les caractères qui indiquent le poids des corps que l'on pèse.

BRANCHER (verrer). Se dit de l'action de mouvoir en rond la branche de l'ouverture de la bosse.

BRANCIA. Synonyme de verre.

BRANCO. Bout des cordes d'auffe qui servent à fixer les cannes des bordigues, enceintes de pêche.

BRANDE (agricult.). De l'allem. *brand*, incendie. On nomme ainsi les lieux incultes ou les terres d'une très-médiocre valeur.

BRANDE (métrolog.). Mesure de capacité pour les matières sèches, dont on fait usage dans le canton de Neufchâtel, en Suisse. Elle équivaut à 38 litres 0,858.

BRANDERIE. Nom que l'on donne, à Amsterdam, aux manufactures dans lesquelles on fabrique de l'eau-de-vie de grain.

BRANDEVIN. De l'allem. *brantwein*, vin brûlé. On appelle ainsi l'eau-de-vie dans quelques localités du nord de la France.

BRANDEVINIER. Celui qui vend du brandevin.

BRANDILLOIRE. Cordes ou autres objets disposés de manière à ce qu'on puisse s'y asseoir et s'y balancer.

BRANDIR (charp.). Du rad. *brand*, coutelas. Angl. *to fasten;* allem. *befestigen*.

BRANLANT (bijout.). Croix sans coulant, terminée en pendeloque.

BRANLE (horlog.). Angl. *swinging;* allem. *schwingungsraum*, oscillation. Espace parcouru par le régulateur d'un pendule dans une vibration.—*Sonner en branle* ou *à la volée*, c'est donner aux cloches tout le mouvement qu'elles peuvent recevoir.

BRANLETTE. La seconde des trois pièces qui composent une ligne à pêcher.

BRANLOIRE (forg.). Angl. *chain of the bellows;* allem. *ziehkette*. Levier armé d'une chaîne de fer terminée par une poignée, qui sert à mettre en mouvement le soufflet d'une forge.—Se dit aussi d'un baquet d'épinglier; — d'un grand châssis fixé au plancher du séchoir, dans un atelier de peinture;—d'une corde dont on fait usage pour se balancer.

BRAQUEMART. Du grec βραχεῖα, courte, et μαχαίρα, épée. Sorte d'épée courte et large qu'on portait autrefois placée le long de la cuisse, et dont l'usage venait des Grecs.

BRAQUETS. Clous dont les paysans ferraient autrefois leurs souliers.

BRAS. Du latin *brachium*, même signification. Se dit d'une sorte de chandelier qu'on fixe au mur ou à la boiserie d'une chambre.—On appelle *bras de levier* les parties du levier séparées par le point d'appui. — Un *siége à bras* est celui aux deux côtés duquel il y a de quoi s'appuyer les bras. — Les *bras d'un brancard* sont les deux bâtons parallèles qui servent à le soulever et à le porter.—Les *bras de scie* sont les deux pièces de bois parallèles auxquelles tient la feuille de la scie.—Les *bras de balance* sont les deux moitiés de la verge transversale qui est posée en équilibre sur le point d'appui, et aux deux extrémités de laquelle pendent les bassins ou plateaux.—Les *bras de flambeaux* sont les longs cordons de mèche dont les ciriers forment leurs flambeaux en les enduisant de cire.—On appelle *bras de chèvre*, deux longues pièces de bois qui portent le treuil, où le cable s'enveloppe quand on monte un fardeau.—En termes de tourneur, les bras sont des pièces de bois qui traversent les poupées du tour au-dessous des pointes, et qui soutiennent la barre où l'ouvrier appuie ses outils en travaillant.—L'imprimeur en taille douce donne le nom de bras au morceau de buis qu'il attache aux jumelles de la presse.

BRAS (mach. à vap.). Tige articulée qui unit la tige principale du piston ou du condenseur d'une machine à vapeur, avec le balancier. On donne aussi ce nom à la tige principale de toute manivelle servant à transmettre un mouvement d'une pièce à une autre dans une machine. Enfin, on appelle bras ou tirant, une forte tringle de fer ou de bois qui sert d'arc-boutant à l'une des pièces fixes d'une machine.

BRASE (chim.). Synonyme de charbon.

BRASEMENT. Opération de braser.

BRASER. Du grec βράζειν, être ardent. Angl. *to braze;* allem. *mit messing löthen*. Joindre deux pièces de métal au moyen d'une soudure. Il faut que les pièces qu'on veut réunir soient très-propres, et l'on ne doit pas toucher avec les doigts les deux parties destinées à être brasées. Lorsqu'on veut souder de grandes pièces de fer avec le cuivre, on commence par limer les endroits qu'on veut réunir; on coupe ensuite de petites lames de cuivre qu'on applique sur les jointures; on les assujettit avec du fil de fer; on les recouvre de verre pilé ou de borax, afin d'en faciliter la fusion; on enduit le tout de terre glaise délayée, que l'on fait sécher doucement; on met ensuite la pièce dans la forge; puis on donne un bon coup de feu, en dirigeant le vent du soufflet sur la partie qu'on veut braser. Quand les piè-

ces sont chauffées jusqu'au blanc, on les retire du feu et elles sont soudées. Les chaudronniers soudent aussi le cuivre rouge et le cuivre jaune, et ils appellent cette opération *braser*, pour la distinguer de la soudure à l'étain. Ils emploient pour soudure un alliage formé de 16 parties de laiton et une partie de zinc. Cette soudure, très-forte, est d'une fusion assez difficile; mais on la rend d'autant plus fusible qu'on y ajoute plus de zinc. On fait également usage du borax pour la faire couler.

BRASIER. Sorte de grand bassin de métal, dans lequel on met de la braise pour échauffer une chambre.

BRASILLEMENT (phys.). Se dit de l'état électrique ou phosphorique des flots.

BRASMOS (chim.). Synonyme de fermentation.

BRASQUE (métallurg.). Angl. *cement*; allem. *gestiebe*. Mélange d'argile et de charbon pilé qui sert à enduire la surface des creusets dans lesquels on réduit le minerai.

BRASQUER (métallurg.). Enduire de brasque la surface des creusets.

BRASSADE. Sorte de filet à petites mailles qu'on emploie à la manche ou près de l'ouverture du boulier.

BRASSAGE (monn.). Somme que prenait autrefois le maître des monnaies, sur chaque marc d'or, d'argent ou de billon ouvré en espèces, pour les frais de fabrication et les déchets.—Travail des ouvriers qui brassent les métaux dans les ateliers de monnayage. — Façon donnée aux métaux, soit avant soit après la fonte.—On désigne aussi, par ce mot, l'opération du brasseur qui consiste à remuer le mélange de malt et d'eau destiné à faire la bière.— Enfin, on entend par brassage, tout travail qui réclame le secours des deux bras.

BRASSAISON. Action de brasser.

BRASSARD (verrer.). Allem. *armschützer*. On appelle ainsi deux vieux chapeaux défoncés, passés l'un dans l'autre, dont l'ouvrier verrier se couvre le bras droit jusqu'au coude, afin de le préserver de l'action du feu.

BRASSE (métrolog.). Mesure de la longueur de deux bras étendus qui, dans la marine française, équivaut à 1 mètre 62 centimètres. — Le même nom est donné à une mesure de longueur usitée dans plusieurs pays. La brasse de Hollande vaut 1 mètre 69; celle de Portugal ou *braça*, 2 mètres 18; celle de Calcuta ou *covid*, 44 centimètres.— On appelle *pain de brasse*, un grand pain du poids de 10 à 12 kilogrammes.

BRASSÉE. Mesure de terre qui équivaut à ce qu'un homme peut en labourer dans un jour. — On nomme *brassée de soie*, en termes de manufacture, une quantité composée d'autant de brins de soie qu'il y a de rochets à la couture.

BRASSER (monn.). Du celt. *brace*, froment. Angl. *to mix*; allem. *umrühren*. Remuer, dans des sacs, l'or, l'argent et le billon réduits en grenailles, afin de les bien mêler avant de les mettre à la fonte. — Action de mêler des clous dans un sac, pour les mêler ou les nettoyer. — Remuer les cuirs et les agiter dans une cuve remplie de tan et d'eau chaude, pour les rougir. — L'une des opérations qui ont lieu pour faire de la bière et du cidre. — Agiter l'eau avec des bouilles ou bouloirs, afin d'obliger le poisson à donner dans les filets.

BRASSERIE. Angl. *a brewhouse*. Etablissement où l'on brasse de la bière.

BRASSEUR. Angl. *brewer*. Celui qui fabrique de la bière.

BRASSIÈRE. Petite camisole qui sert à maintenir le corps. — Bretelles de havre-sac.

BRASSIN. Cuve dans laquelle on fait la bière. — Quantité de bière qu'on tire de la masse sur laquelle on opère. — Quantité de savon que l'on cuit à la fois.

BRASSOIR (métallurg.). Angl. *iron stick*; allem. *eisenstange zum umrühren*. Canne de fer ou de terre cuite dont on fait usage pour brasser le métal fondu.

BRASSOUR ou BRASSOURE (salines). Canal qui conduit l'eau d'un marais salant dans l'aire d'évaporation.

BRASURE (métallurg.). Angl. *soldering*, allem. *löthung*. Endroit ou deux pièces de métal sont brasées, c'est-à-dire soudées.

BRAUL (manuf.). Toile rayée de bleu et de blanc, qu'on fabriquait autrefois aux Indes, et dont les Turcs se faisaient des turbans.

BRAUNITE (min.). Angl. *id.*; allem. *hartmangan*. Variété de manganèse oxydé qu'on emploie pour préparer le chlore et pour détruire la couleur jaunâtre de certains verres.

BRAYER. Morceau de cuir terminé par une sorte de sachet dans lequel on place la hampe d'un drapeau pour le porter plus aisément. — Sorte de bandage de cuir, pourvu d'une boucle et d'un ardillon, qui sert à soutenir le battant d'une cloche, lorsqu'on l'ajuste à son anneau. — Petit morceau de fer passant dans les trous qui se trouvent au bas du trébuchet et des balances, et servant à la tenir en état. — On donne aussi le nom de brayers, en maçonnerie, à des cordages dont on fait emploi pour élever le bourriquet sur lequel on place le mortier et les moellons.

BRAYEUR (maçon.). Manœuvre qui est chargé de la direction du brayer.

BRAYOIRE (agricult.). L'un des noms que porte le sérançoir.

BRAYON (impr.). On appelait ainsi, autrefois, la pierre sur laquelle on broyait le noir destiné à faire de l'encre typographique.

BREDIN. Mollusque dont la chair est employée par les pêcheurs pour amorcer les hains.

BREDIR (bourrel.). Assembler deux pièces de cuir avec des lanières au lieu de fil.

BREDISSAGE (bourrel.). Couture faite avec des lanières de cuir.

BRÉE ou ABRAS (forg.). Garniture de fer

qui entoure le manche du marteau pour l'empêcher de s'user par le frottement

BRÉGE, BRÉGIER, BREGIN. Sorte de tramail ou filet à pêcher le saumon.

BRÉHER (maréchal.). Enfoncer des clous dans le sabot du cheval, en les faisant passer par les trous du fer

BREIL (agron.). Se disait autrefois d'un enclos de taillis.

BREINE (chim.). Substance cristalline qu'on extrait de la résine d'un arbre de même nom.

BRELLE. Sorte de train ou de radeau qui ne forme que le quart environ de la longueur d'un train ordinaire.

BRELOQUE (bijout.). Angl. *watch-trinket;* allem. *uhrgehänge*. Se dit d'un bijou de peu de valeur. On nomme aussi *breloques*, l'assemblage de bijoux de petite dimension qu'on suspend en paquet à une chaîne commune.

BRELUCHE (manuf.). Nom que portaient autrefois des droguets fil et laine qu'on fabriquait en Normandie, et des tiretaines qui étaient en Poitou l'objet d'un grand commerce.

BREMAS. Bâton ou arme quelconque destinée à l'attaque et à la défense. — Sorte de bière.

BRENÈCHE (écon. rur.). Nom que l'on donne à du poiré nouveau.

BRENÉE ou BRENADE (écon. rur.). Mélange de son et d'herbes dont on nourrit les animaux de basse-cour.

BRENIQUET. *Voy.* BERNIQUET.

BRENNE (manuf.). Sorte d'étoffe de fabrique lyonnaise.

BRENTE ou BRENTA (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides, usitée dans quelques parties de la Suisse et de l'Italie. La brente de Fribourg vaut 39 litres 05 ; celle de Milan, 75 litres 552 ; celle du Piémont 56 litres 334.

BRÉON. Sorte de sachet que les femmes et les enfants portaient autrefois au cou.

BREQUIN. Angl. *brace;* allem. *windelbohrer*. Partie du vilbrequin que l'on nomme plus communément *mèche*.

BRESCE (écon. rur.). Se disait autrefois du miel non séparé de la cire.

BRÉSICATE (manuf.). Sorte d'étoffe dont on faisait jadis commerce avec les nègres.

BRÉSILINE (chim.). Matière colorante rouge du bois de Brésil.

BRÉSILLER (teint.). Teindre avec du bois de Brésil.

BRÉSILLET (comm.). Angl. *brasil wood;* allem. *brasilienholz* L'un des noms que porte le bois de Brésil, mais que l'on applique plus particulièrement à la qualité la moins estimée de ce bois.

BRESSEAU. Les pêcheurs nomment ainsi de petites lignes qu'ils attachent sur la maîtresse corde.

BRÈSTE. Se dit d'un moyen particulier de prendre des oiseaux avec de la glu et un appât.

BRETAGNES (manuf.). On nomme ainsi certaines toiles de lin, qui se fabriquent en Bretagne.

BRETELLE. Du grec βρίθω. Bande plate, plus ou moins large, qu'on passe sur les épaules pour supporter certains fardeaux. Il y a des bretelles de brancard, de chaise à porteur, de hotte, de seaux d'eau, de fusil, etc. — On nomme aussi *bretelles*, des sangles plus ou moins élastiques, en peau, en soie, en fil, en coton, en caoutchouc, etc., qui servent à soutenir le pantalon. — Le passementier désigne par le mot *bretelles* (en angl. *breast-cushion;* allem. *brustkissen*), des bouts de sangles qui sont attachées d'une part à la poitrinière, de l'autre au haut du châssis du métier, et sur lesquelles l'ouvrier s'appuie par l'extrémité des épaules.

BRETTÉ, BRETTELÉ. Se dit de certains outils dont la partie tranchante est divisée en denticules faites à la lime. C'est ainsi qu'on dresse le parement d'une pierre ou l'enduit d'un mur en plâtre, en le repassant au riflard brettelé, ou bien avec la laie, la lipe, etc. Les marteaux à tailler les pierres et les ébauchoirs de sculpteur sont brettés. Les dents sont tantôt prises de court sur le tranchant même de l'outil, tantôt tirées en long par des traits parallèles sur les deux surfaces.

BRETTELER, BRETTER. Angl. *scratching;* allem. *zahnen*. Faire usage d'un instrument bretté. — Graver de légères hachures sur une portion de la surface d'une pièce d'orfévrerie. — Pratiquer des dents ou de petites pointes sur un marteau ou tout autre instrument. — Travailler la terre, lors de son moulage et au moyen d'un ébauchoir brettelé, de telle façon qu'elle ait l'apparence d'avoir été égratignée.

BRETTELURE. Légères hachures qu'on grave sur une portion de la surface d'une pièce d'orfévrerie.

BRETTURE. Angl. *teeth;* allem. *zähne*. Raie formée sur le bois ou sur la pierre par des outils dentés.

BREUIL (agron.). Petit bois taillis au milieu d'une plaine.

BRÈVE (monn.). Du latin *brevis*, bref. Angl. *delivery of money;* allem. *münzablieferung*. Se dit de la quantité de marcs ou d'espèces délivrées et provenant d'une seule fonte.

BREVETAGE (teint.). Angl. *alcalizing;* allem. *laugensalzmischung*. Se dit des étoffes qu'on passe à l'alun avant de les teindre. — Opération par laquelle on ajoute du sel de potasse ou d'ammoniac au sulfate d'alumine, pour produire de l'alun.

BREVETER. Exécuter l'opération du brevetage.

BREVETS D'INVENTION. Dans l'état actuel de la législation relative aux découvertes industrielles, voici quelles sont les

taxes des brevets dans les principaux pays :

Pays.	*Nature du brevet.*	*Durée.*	*Taxe.*	*Par an.*
Belgique.	d'invent. ou d'imp.	20 ans.	2,100 f.	105 f.
France.	id.	15	1,500	100
Hollande.	id.	15	1,300	86
Angleterre.	id.	14	4,375	312
Etats-Unis.	d'importation.	14	1,620	115
Autriche.	d'invent. ou d'imp.	15	1,800	120
Espagne.	d'importation.	5	832	166
Espagne.	d'invention.	15	1,620	108
Etats Sardes.	d'invent. ou d'imp.	15	1,200	80
Russie.	d'importation.	6	1,440	288
Russie.	d'invention.	5	680	120

La Belgique exige une taxe progressive de 10, 20, 30 fr., etc., ce qui est une véritable facilité accordée aux inventeurs. En France, la taxe par annuités est de 100 fr. En Hollande, la taxe entière doit-être acquittée dans le délai de douze à dix-huit mois, à dater de la concession du brevet. En Angleterre, on doit payer 625 fr. dans les six premiers mois ; 1,250 avant l'expiration de la troisième année ; et 2,500 fr. avant l'expiration de la septième. Aux Etats-Unis on exige le versement immédiat de la taxe entière. L'Autriche accorde la taxe payable par annuités invariables, avec accroissement à partir de la dixième année ; et, en outre, elle frappe la concession d'un impôt dit *du commerce*, qui s'acquitte annuellement. En Espagne, la taxe se verse au moment où le brevet se délivre. La Sardaigne impose : 1° une taxe se composant d'autant de fois 10 fr. que la demande du brevet comporte d'années, et cette taxe se paye à la livraison du brevet ; 2° d'une taxe de 3 fr. pour chacune des trois premières années, de 50 fr. pour chacune des trois années suivantes, de 70 fr. pour la troisième période, et ainsi de suite jusqu'à la quinzième année. La Russie réclame la taxe entière au moment de la demande.

BREZIAN FIN. Angl. *kind of german steel;* all. *art stahl.* Espèce d'acier d'Allemagne.

BRICOLE. Angl. *bricoll.* Partie du harnais d'un cheval de trait, contre laquelle s'appuie son poitrail, lorsqu'il marche en avant. — Lanières de cuir ou bretelles dont font usage ceux qui doivent s'aider de leurs épaules pour porter un fardeau. — Espèce de filet ou de rets qu'on emploie pour la chasse des cerfs et des daims. — Filet de pêche fait avec de la corde pour prendre du gros poisson. — Sangle qui sert à soulever les glaces d'un carrosse. — En termes de librairie on appelle *bricole*, la manière détournée avec laquelle on se procure un livre mis à l'index.

BRICOLIER. Cheval attelé à côté de celui du brancard d'une chaise de poste.

BRICOTEAU ou ABRICOTEAU (fabr. de tiss.). Angl. *cooper;* allem. *trittbret.* On nomme ainsi deux pièces de bois à bascule, longues et étroites, placées sur le milieu de quelques métiers, comme ceux du tisserand et du rubanier.

BRIDE. Du celt. *brid*, même signification. Angl. *bridle;* allem. *arm.* Partie du harnais d'un cheval qui sert à le conduire et se compose de la têtière, des rênes et du mors. Au dire des anciens, Bellérophon serait le premier qui, vers l'an 1360 avant Jésus-Christ, aurait enseigné aux Grecs à mener un cheval au moyen d'une bride. — Points à chaînettes que font les tailleurs et les couturières à l'extrémité d'une boutonnière ou de toute autre ouverture, pour empêcher qu'elle ne s'agrandisse ou ne se déchire. — Petits tissus de fil qui servent à joindre les fleurs les unes avec les autres dans les dentelles appelées *points de France, de Venise, de Malines.* — Lien de fer dont on ceint une pièce de bois pour empêcher qu'elle n'éclate. — Bande de fer pliée en trois dont on fait usage pour fixer une cheville dans deux trous qui se correspondent. — Pièce qui réunit la noix et la gâchette d'une platine. — Outil qui sert au charron pour assujettir plusieurs pièces ensemble. — Anneau qui suspend une cloche au cou du mouton. — Fil de soie que les gaziers passent d'un dessin à l'autre et que les découpeurs enlèvent avec des forces. — Bout de soie échappé de dessous le bec de l'aiguille du métier de fabricant de bas, et qui, droit et lâche, laisse un vide ou un trou.

BRIDES (mach. à vap.). Bandes de fer ou de cuivre par lesquelles on soutient et rapproche des tuyaux, et qu'on emploie surtout pour assurer la jonction de ceux dans lesquels circule la vapeur.

BRIDIER. Celui qui fait ou vend des brides.

BRIDOIR ou BRIDES. Morceaux d'étoffe qui servent à retenir sur la tête un bonnet ou un chapeau de femme, et qui se nouent sous le cou.

BRIDON. Petite bride légère dont le mors brisé n'a point de branches et qu'on emploie concurremment avec la bride. — Bande de linge attachée au voile de certaines religieuses.

BRIE. Barre ou rouleau de bois dont les boulangers et les pâtissiers font usage pour battre la pâte. La brie du vermicellier est un morceau de bois d'environ 3 mètres de longueur, plus gros d'un bout que de l'autre, puis ayant un tranchant du côté où elle est attachée au pétrin et par lequel elle frappe la pâte. L'ouvrier est à moitié assis sur l'autre extrémité de la brie, c'est-à-dire qu'il a la cuisse droite sur cette extrémité qu'il tient aussi de la main droite, tandis qu'il frappe prestement du pied gauche contre terre pour s'élever avec la brie et lui imprimer l'action convenable, ayant la main gauche en l'air et en mouvement, ce qui paraît lui donner la facilité de s'élever en entraînant la brie.

BRIER. Battre la pâte avec la brie.

BRIFAUDER (manuf.). Donner le premier peignage aux laines.

BRIFIER (plomb.). Bande de plomb qui entre dans les enfaîtements des bâtiments couverts d'ardoise.

BRIGOT (comm.). On donne ce nom dans le département de la Seine, à une espèce de bois à brûler qui se compose principalement de pieds de bouleau et de branches de vieux chênes.

BRIJEAU (agricult.). Mélange de pois gris,

de vesces, de fèves, de seigle, etc., qu'on sème pour fourrage et qu'on coupe au moment de la floraison.

BRILLANT (joail.). Se dit d'un diamant taillé en facettes par dessous.

BRILLANTER (joail.). Tailler les diamants à facettes.

BRIMBALE ou BRINGUEBALE (hydraul.). Angl. *brake;* allem. *pumpenschwengel.* Barre ou verge qui fait jouer une pompe. Elle forme une tringle de fer attachée d'un bout à la manivelle et de l'autre au piston.

BRIN. Du celt. *brin*, petite chose. Chacune des petites pièces d'écaille, d'ivoire, d'acier, etc., qui soutiennent un éventail. — Chevalet sur lequel on arrange des pièces d'artifice. — On appelle *maîtres brins*, les deux montants en écaille, en ivoire ou en bois où sont collées les extrémités du papier d'un éventail; *bois de brin*, celui qui n'a pas été fendu par la scie; et *brin d'estoc*, un long bâton ferré par les deux bouts.

BRIN (manuf.). Espèce de toile qui se fabrique en Champagne.

BRINGE. Se dit d'une couleur qui n'est pas unie.

BRINGUEBALE. *Voy.* BRIMBALE.

BRIQUAILLONS (fond.). Angl. *rubbish of bricks;* all. *backsteinstücke.* Vieux morceaux de briques cassées dont on remplit tout l'espace renfermé par le mur de recuit dans les fonderies.

BRIQUE. Du celt. *brig*, terre cuite. Angl. *brick;* all. *ziegelstein.* Pierre artificielle faite avec de l'argile et dont les Chinois faisaient déjà emploi 2611 ans avant Jésus-Christ. On distingue les briques en *briques crues* et en *briques cuites.* Les premières se composent d'un mélange d'argile blanche ou rouge et de sable, qu'on pétrit avec de l'eau pour en former une pâte ductile et homogène façonnée ensuite dans des moules et qu'on laisse sécher lentement. Ces briques, dont Vitruve décrit aussi la fabrication, sont d'un usage qui remonte à une haute antiquité, et on les rencontre dans la plupart des monuments grecs, puis dans les ruines d'Égypte, de Babylone, de Ninive, etc. Les briques cuites sont exposées à un feu violent, dans des fours particuliers, et celles de meilleure qualité rendent un son clair lorsqu'on les frappe. Les Romains employaient principalement la brique cuite dans leurs constructions. Aujourd'hui on fabrique de la brique à la mécanique par divers procédés, et le premier établissement de ce genre fut fondé en 1828, par M. Terrasson-Fougère, au Theil, dans le département de l'Ardèche.

Pline parle de briques qui surnageaient dans l'eau, et cite deux villes d'Espagne où on les fabriquait; puis Possidonius nous apprend qu'elles étaient faites d'une terre argileuse, blanche, et dont on faisait usage communément pour nettoyer l'argenterie. Fabbroni retrouva ce procédé ou du moins quelque chose de très-analogue, et il fabriqua des briques flottantes avec de la farine fossile ou chaux carbonatée pulvérulente d'Haüy, qu'on rencontre abondamment en Toscane. Ces briques pompent très-bien l'eau et s'unissent parfaitement avec la chaux; elles ne s'altèrent ni au froid ni au chaud, et l'on peut ajouter dans leur composition un vingtième d'argile, sans leur ôter la propriété de nager. Leur résistance absolue est peu inférieure à celle des briques ordinaires, mais elle est beaucoup plus grande relativement à leur légèreté. Quoique la fabrication de cette sorte de brique diffère peu de la méthode observée pour les autres espèces, elle réclame cependant un peu plus de soin; car la farine fossile, même avec le mélange de l'alumine, n'est point aussi tenace que la terre employée communément. Les briques flottantes sont d'un grand avantage pour la construction des fours à réverbères, à porcelaine, et toute autre espèce de foyer où il est indispensable de concentrer la plus grande somme de chaleur, et elles sont de si mauvais conducteurs de chaleur, qu'on peut tenir une de leurs extrémités entre les doigts, tandis que l'autre est encore rouge. On trouve beaucoup de farine fossile en France, et les carrières de Nanterre, près Paris, en contiennent en quantité. Le nombre de briques fabriquées en Angleterre s'élève annuellement au chiffre de 1,800,000,000 La ville de Manchester en emploie elle seule 130,000,000, et Londres à peu près autant. En prenant 3 tonnes (la tonne vaut 1,016 kilogrammes) pour 1,000, comme poids moyen des briques, il s'en fabriquerait donc chaque année une quantité pesant de 5,400,000 tonnes ou 5,486,400,000 kilogrammes; et le capital employé serait de 2,000,000 sterlings, c'est-à-dire 50,000,000 de francs.

BRIQUET (serrur.). Angl. *cramp;* allem. *nussband.* Petit couplet de fer qui ne peut être plié que d'un sens, et qu'on emploie pour assembler les abattants des comptoirs, les tables à manger, etc. — Pièce d'acier (angl. *steel;* allem. *feuerstahl*) avec laquelle on tire du feu d'un caillou pour allumer de l'amadou ou des chiffons. Mais ce genre d'instrument est peu usité aujourd'hui, et il a été remplacé en général, soit par des *briquets chimiques*, où l'on se sert d'allumettes phosphoriques ou d'allumettes oxigénées, soit par ces allumettes seules que le plus léger frottement enflamme, sans qu'il soit nécessaire d'y joindre aucune espèce d'appareil.

BRIQUET A GAZ HYDROGÈNE. Il se compose simplement d'un bocal en verre, hermétiquement fermé, dans lequel un morceau de zinc est disposé de manière à dégager du gaz hydrogène par son contact avec de l'acide sulfurique étendu d'eau. Le bocal est pourvu aussi d'un robinet qui, lorsqu'on l'ouvre, donne issue au gaz; et celui-ci allant jaillir sur un morceau de platine poreux, appelé *éponge de platine*, s'enflamme aussitôt.

BRIQUET PNEUMATIQUE. Petit cylindre creux dans lequel joue un piston qu'on garnit à son extrémité d'une substance inflammable, comme de l'amadou, par exem-

ple. En poussant fortement le piston, et d'une manière rapide, on comprime l'air intérieur qui s'échauffe alors et enflamme subitement la substance qu'on a fixée au cylindre.

BRIQUET-SABRE (arm.). Sabre court et faiblement recourbé qui était à l'usage de l'infanterie, mais qu'on a généralement remplacé aujourd'hui par le *sabre-poignard*.

BRIQUETAGE (archit.). Ouvrage de maçonnerie en briques. On appelle *briquetage de marsal* un amas de terre cuite et rougeâtre, semblable à de la brique cuite, que l'on découvre en fouillant la terre de marsal en Lorraine. Ces pierres artificielles, modelées seulement à la main, offrent quelquefois des figures très-bizarres. Le mot *briquetage* désigne aussi une sorte d'enduit sur lequel on trace des joints et des refends qui le font ressembler à une construction en briques.

BRIQUETÉ. Se dit, en termes de peinture, d'un ton rougeâtre qui rappelle la couleur de la brique.

BRIQUETER. Appliquer sur une muraille un enduit de plâtre et d'ocre, et y tracer des joints et des refends pour imiter la brique. — Paver avec de la brique.

BRIQUETERIE. — Lieu où l'on fait de la brique.

BRIQUETEUR. Ouvrier briquetier.

BRIQUETIER. Celui qui fabrique ou vend de la brique.

BRIQUETTE. Angl. *oil cake;* allem. *kleiner kuchen*. Mélange composé, soit avec de la houille, du coke et de l'argile, soit avec de la tourbe et du tan, et que l'on dispose en forme de briques pour servir de combustible. On brûle les briquettes dans une grille comme le charbon de terre, et elles procurent un chauffage convenable et économique; mais elles donnent aussi une quantité de cendres incommode. Quant au procédé qu'on emploie, il est des plus simples et à peu près le même pour toute espèce de briquettes; et celles de charbon de terre, par exemple, se préparent ainsi : on délaye dans l'eau de l'argile alumineuse, dite *terre glaise*, en proportion suffisante pour former une bouillie claire; on verse cette bouillie au milieu d'un tas de houille menue, et l'on mêle exactement les deux matières à l'aide d'une pelle; puis du mortier épais qui résulte de ce mélange, on prépare, au moyen de moules ou de toute autre manière, des briquettes carrées ou des corps sphériques de petite dimension.

BRIQUOQUET (cost.). Sorte de chaperon ou d'ornement de tête dont on faisait usage autrefois.

BRISANT. On appelle *poudres brisantes*, les poudres à tirer qu'on obtient avec des charbons faiblement calcinés, parce qu'elles agissent plus sur les armes que les autres.

BRISAUDER (manuf.). Angl. *first carding;* allem. *den ersten krämpel geben*. Se dit, en termes de fabricant de draps, de l'opération du premier cardage.

BRISE (charp.). Poutre posée en bascule sur la tête d'un gros pieu, et servant à appuyer par le haut les aiguilles d'un pertuis.

BRISE-GLACE. Sorte d'arc-boutant ou d'éperon qu'on construit en avant des piles d'un pont pour briser les glaces. — Rang de pieux établi en avant d'un pont pour arrêter et séparer les glaçons.

BRISE-LAMES. Angl. *breakwater;* allem. *wellenbrecher*. Ouvrage isolé établi en dehors d'un port ou d'une rade, et qui consiste dans un amas de pierres ou une chaussée élevée, ayant pour destination de briser la lame, c'est-à-dire d'empêcher la mer d'être poussée avec violence dans ce port ou cette rade par les vents du large. En France, il existe de ces brise-lames à Bandal, Cette, Cherbourg, la Ciotat, Marseille et Sauzon.

BRISE-MARIAGE. Instrument dont on fait emploi dans les filatures de cocons pour empêcher les *mariages*, ou fils doubles. Il reçoit aussi le nom de *casse-mariage*.

BRISE-PIERRE (inst. de chir.). Pince dont on fait usage pour briser la pierre dans la vessie.

BRISER. En termes de manufactures, *briser la laine*, c'est la démêler, la rendre comme du chanvre et sans aucun flocon.

BRISEUR DE SEL (salines). Ouvrier qui brise le sel dans les bateaux et le met en tas pour ouvrir un chemin aux mesureurs, ou celui qui brise le sel pour le mettre dans les minots.

BRISEURE. *Voy.* Drousse.

BRISE-VENT (agricult.). Clôture ou abri propre à arrêter l'action du vent.

BRISIS (archit.). Angle formé par les deux plans d'un comble brisé, tel que celui des mansardes.

BRISKA (carros.). Sorte de calèche très-légère. — Chariot léger et entouré d'osier, dont on fait usage en Pologne et en Russie. L'hiver il sert de traîneau, et l'été on y adapte des roues.

BRISOIR. L'un des noms du sérançoir.

BRISURE. Angl. *crack;* allem. *brisur*. Endroit des ouvrages de menuiserie ou de serrurerie, où les parties se replient les unes sur les autres au moyen de charnières.

BRITANNIA. Angl. *britannia metal;* allem. *britannia metall*. Alliage métallique particulier que l'on fait en Angleterre.

BROC. Angl. *spit*. Vase à anse et à bec évasé, communément en bois et alors garni de cercles de fer, mais quelquefois en étain. On en fait usage pour tirer et transporter du vin, et sa contenance est de 7 à 8 litres. Autrefois il servait de mesure. On l'appelait *quarte* à Paris, et *pot* dans d'autres lieux.

BROCAILLE. On nomme ainsi de petits pavés de rebut dont on garnit les chemins.

BROCART (manuf.). Angl. *brocade;* allem. *brokat*. Au moyen âge, ce nom n'était donné qu'à une étoffe tissue d'or ou d'argent, ou bien des deux à la fois, tant en chaîne qu'en trame; on l'étendit ensuite aux tissus où se trouvaient des profilures

de soie propres à relever les fleurs d'or dont ils étaient enrichis; puis enfin à toutes les étoffes de soie, de satin, gros de Naples, gros de Tours et taffetas ornés de fleurs ou d'arabesques brodés. Le brocart d'or et d'argent était autrefois l'un des quatre draps sur l'un desquels l'ouvrier qui aspirait à la maîtrise devait exécuter un chef-d'œuvre.

BROCATELLE (manuf.). Etoffe de soie et coton, fabriquée dans le genre du brocart, c'est-à-dire brochée de fleurs et autres figures. On l'emploie pour tentures, rideaux, couvre-pieds, etc. La meilleure se fabriquait autrefois à Venise; on la reçoit aujourd'hui de Milan et de Gênes.

BROCE. Aiguillon d'éperon. On distinguait autrefois les éperons à rosettes et les éperons à broces.

BROCHAGE. Art de brocher les livres ou de coudre, par ordre numérique ou de signatures, les feuilles d'un ouvrage pour en former un volume. On recouvre ensuite celui-ci d'un papier de couleur imprimé ou non.

BROCHE. Du celt. *broc*, pointe. Tige de fer pointue par un bout, coudée ou armée d'une espèce de poulie de l'autre, qui sert à faire rôtir des viandes. — En termes de filature, on appelle broche (angl. *spindle;* all. *spindel*), une petite verge de fer qu'on adapte au rouet d'un métier à filer et sur laquelle le fil, le coton ou la laine se roulent à mesure qu'ils sont filés. Les métiers à filer ont depuis cent jusqu'à trois cents broches. — Petit instrument qui sert de navette dans les métiers de haute lisse. — Le *drap double broche* est un drap serré que l'on fabrique en plaçant deux fils au lieu d'un dans les intervalles des dents qui forment le peigne du métier. — Aiguilles de fer ou d'acier dont on fait usage pour tricoter des bas à la main, faire des bourses, du filet, etc. — Pivot de fer qui traverse la balance appelée *romaine*. — Petite verge de fer ou de bois qui tient au culot du moule d'une pièce d'artifice. — Moule d'un canon de fusil. — Morceau de fer fixé dans une serrure à clef forée. — Cheville de bois pointue avec laquelle on bouche le trou d'un tonneau qu'on a percé. — La broche du cirier est un morceau de bois ou de fer que l'on place dans une douille au bas de la cuve, ou bien un morceau de bois conique qui lui sert à pratiquer au gros bout des cierges un trou de même forme, afin de recevoir les fiches des chandeliers d'église.—Le bonnetier, le brodeur, le passementier, le tapissier, le cordonnier, etc., donnent aussi le nom de broche à des outils ou des instruments dont ils font usage. — La broche de l'imprimeur est une barre de fer à laquelle est attachée la manivelle qui sert à faire rouler le train de presse.

BROCHÉ. Angl. *figured;* allem. *durchwirkt*. Tout objet, et particulièrement une étoffe qui offre des dessins bizarres faits au metier. — Livre dont les feuilles ont été rassemblées sous une couverture de papier.

BROCHER. Plier, mettre dans l'ordre de signatures les feuilles d'un livre, puis les coudre ensemble et les couvrir d'une feuille de papier de couleur. — Enfoncer à coups de brochoir les clous qui passent au travers du fer et de la corde du sabot d'un cheval. — Placer des tuiles en pile sur des lattes, entre les chevrons. — Enfiler les épingles dans les anneaux qui forment leurs têtes.— Pratiquer des trous dans la peau du bœuf assommé, afin de le souffler. — Donner un léger binage à la vigne. — On dit qu'un arbre commence à brocher, lorsqu'il pousse de petites pointes qui doivent former des branches.

BROCHETER. Percer de brochettes. Se disait autrefois du travail des boucaniers, qui fixaient leurs cuirs sur la terre au moyen d'un grand nombre de chevilles ou brochettes, afin d'empêcher les cuirs de se retrécir.

BROCHETTE. Petite tige de bois, de fer ou d'argent, dont on fait usage dans l'art culinaire.—Broche qui sert à tenir le moule des boutons. — En termes d'imprimerie, la brochette est une petite fiche allongée et arrondie, qui sert à fixer la frisquette sur le tympan.

BROCHEUR. Angl. *book-stitcher*. Ouvrier qui broche les livres. Lorsqu'on veut brocher un volume, on vérifie d'abord si les feuilles se trouvent bien placées les unes sur les autres, selon la série des signatures, ce qui indique en même temps si ces feuilles ont été bien pliées, attendu que la signature doit se trouver alors au bas de la première page de chaque feuille. Si les feuilles sont mal pliées, on les replie de nouveau et on les range dans l'ordre convenable. Après cela, l'ouvrier pose le tas sur son établi, et le place sur sa gauche, la première feuille en-dessus; puis, plaçant sur cette feuille une *garde* ou feuillet de papier plus large que le format du livre, il la renverse sur la table, pour procéder à la couture. Cette garde, que l'on doit coudre avec la feuille, est nécessaire pour rendre la feuille de papier de couleur, qui doit servir à la couverture, adhérente avec le volume, afin de lui donner une plus grande solidité. Pour coudre, le brocheur fait usage d'une longue aiguille courbe, qu'il charge d'une aiguillée de fil d'à peu près un mètre de long; il perce la feuille par le dehors, à un tiers environ de sa longueur, et tire le fil en en laissant déborder environ 2 pouces ou 54 millimètres; puis il fait un second point au-dessous, du dedans au dehors, vers le milieu de la longueur de la feuille, et tire le fil en dehors, sans déranger le bout qui passe. Il pose ensuite la seconde feuille sur la première, en la retournant comme la précédente, ayant l'attention que les deux feuilles concordent bien par le haut; il pique dans cette seconde feuille, vis-à-vis le trou inférieur de la première, puis pique un second trou, du dedans au dehors, vis-à-vis le premier trou,

et tend le fil pour le nouer avec le bout qu'il a laissé passer. Voilà donc deux feuilles bien liées ensemble; l'ouvrier pose la troisième sur la seconde, de la même manière qu'il a été indiqué, en ayant toujours soin de les bien faire concorder par le haut: il fait ses deux points comme pour la première feuille, et vis-à-vis les trous déjà pratiqués à celles qui ont été cousues ensemble, afin que la couture soit droite et non en zig-zag; et après avoir tendu son fil, il ne coud la quatrième que lorsqu'il a passé son aiguille entre le point qui lie la première feuille avec la seconde, afin de lier également celle-ci avec les précédentes, d'où résulte un entrelacement appelé *chaînette*, qui donne de la solidité à l'ouvrage. Le brocheur continue de la sorte jusqu'à ce qu'il soit arrivé à la dernière feuille, à laquelle il ajoute une *garde* comme il l'a fait à la première, mais accolée à la dernière page.

Cette opération terminée, on passe, avec un pinceau, de la colle de farine sur le dos du volume; on encolle de la même pâte la feuille de papier de couleur qui doit servir de couverture, et l'on pose le dos du livre sur le milieu de cette feuille encollée. On relève alors les deux côtés de la feuille sur les gardes sans l'y appliquer bien fortement; mais on appuie sur le dos pour y faire bien adhérer le papier. Cela fait, le brocheur pose le livre à plat sur la table, la tranche vers lui, et il tire avec les doigts, ayant soin néanmoins de ne pas déchirer le papier, mais de manière à le bien tendre sur le dos et ensuite sur la garde, sans plis. Il retourne le livre pour procéder de même sur l'autre côté; puis il laisse sécher à l'air libre, sans mettre le volume à la presse, attendu que, dans l'intérêt du marchand, on laisse à ce volume le plus d'épaisseur possible. On place seulement les volumes en pile à mesure que le brochage s'effectue, et l'on met un poids sur chaque tas, afin que les couvertures ne se déforment point pendant la dessication, et que les livres prennent une belle apparence. Lorsque le volume est sec, on l'ébarbe avec de gros ciseaux à longues lames, c'est-à-dire qu'on coupe les bords des feuilles qui dépassent trop celles qui sont intérieures, et l'on termine en collant le titre sur le dos.

BROCHOIR. Angl. *smith's shoeing hammer*; allem. *niethammer*. Marteau dont font usage les maréchaux pour ferrer les chevaux.

BROCHURE. Action de brocher un livre.

BRODE. Se disait autrefois pour broderie. — Dentelle appelée aussi *point royal de France*.

BRODEQUIN. Sorte de chaussure qui nous vient des anciens. Elle couvre le pied et une partie de la jambe.

BRODERIE. Art de représenter sur une étoffe, à l'aide de l'aiguille et de fil de coton, de soie, d'or ou d'argent, et en relief, des figures de toutes sortes. On distingue, dans cet art, les broderies au passé, au plumetis, au crochet; puis les broderies en couchure, en guipure, appliquées, couchées, au tambour, en tapisserie, etc. Les broderies en or ou en argent sont particulièrement exécutées à Lyon, où elles atteignent une grande perfection; c'est aussi dans cette ville qu'on fait la broderie sur tulle avec soie; celle sur tulle au coton se fabrique en Picardie et en Lorraine. La broderie au plumetis la plus renommée est celle de Nancy; la broderie au crochet nous vient de Tarare, d'Alençon, de Saint-Quentin et de la Suisse. On estime, en outre, les broderies de Milan, de Venise, de Saxe, et celles qui se font en Angleterre, au *point de cordonnet*, sur jaconas, percale et mousseline. Enfin, la Chine et l'Inde nous fournissent des broderies très-riches, mais sans goût. On construit aujourd'hui des machines avec lesquelles on exécute des broderies de toute espèce.

BRODOIR. Métier qui sert à faire le petit galon qui unit deux étoffes. — Petite bobine autour de laquelle on met la soie à broder.

BROGUES ou BROQUES. Chaussure des montagnards écossais. Ce sont de gros souliers attachés à la jambe avec des courroies.

BROMATES (chim.). Genre de sels formés par l'acide bromique et une base, et qui ont plusieurs rapports avec les chlorates. Comme eux ils fusent sur des charbons ardents et dégagent de l'oxygène par la chaleur; mais on les en distingue au moyen de l'acide sulfureux ou d'une solution de chlore, qui les colorent en jaune rougeâtre par du brome mis en liberté.

BROME (chim.). Du grec βρῶμος, odeur fétide. Angl. *brome*; allem. *bromium*. Corps simple, liquide, d'un rouge foncé et d'une odeur très-forte, semblable à celle du chlore. Sa densité est de 2,966, il bout à 47° en répandant des vapeurs d'un jaune rougeâtre, et se concrète à 20° au-dessous de zéro, en prenant l'aspect de la mine de plomb. Il est peu soluble dans l'eau, mais il se dissout très-bien dans l'alcool et l'éther. Il détruit les matières organiques végétales et animales, et une goutte placée dans le bec d'un oiseau le frappe de mort instantanément. Ce corps se recueille particulièrement dans les eaux-mères des marais salants, où il fut remarqué par hasard, en 1836, par M. Balard, élève pharmacien à Montpellier; et il se montre aussi dans plusieurs eaux minérales, entre autres dans celles de Bourbonne-les-Bains et de Lons-le-Saulnier. Enfin, on l'a rencontré, dit-on, en combinaison avec l'argent dans les mines du Chili. La découverte de M. Balard a été pour lui une bonne fortune: elle lui a fait ouvrir à deux battants les portes de l'Institut, et lui a valu en outre deux chaires d'enseignement à Paris.

BROMÉ (chim.). Qui contient du brome.

BROMHYDRATES (chim.). Genre de sels qu'il est possible d'obtenir tous, directement, au moyen de l'acide bromhydrique avec les bases.

BROMHYDRIQUE (Acide). Du grec βρῶμος,

antiques de bronze et du métal de Corinthe, estimé à l'égal de l'or. Entre autres antiquités précieuses trouvées dans les fouilles d'Herculanum, on peut citer les fragments des chevaux de bronze doré et du char qui avaient décoré la principale porte du théâtre, près le temple de Jupiter; les statues en bronze de Néron et de Germanicus dans les murs du Forum, et celles, également de bronze, qui ornaient une galerie circulaire au-dessus des gradins du théâtre où l'on se trouvait assemblé lors de l'irruption. Le muséum de Portici, formé par suite des fouilles d'Herculanum, de Pompeia et de Stabia, contient un si grand nombre de statues en bronze, que tout le reste de l'Europe aurait peine à en fournir autant. Beaucoup, dans le nombre, sont de très-forte dimension, et présentent de très-grandes beautés sous le rapport de la composition, du dessin et de l'exécution. On y voit en outre un autel; une chaise pliante, *sella curulis;* un grand nombre de dieux lares; des trépieds du plus beau travail dont les cuvettes sont portées par des figures d'un style et d'une expression remarquables; des lampes, des instruments d'agriculture et de jardinage, et des caractères destinés à marquer en creux des lettres sur des pâtes; des fourneaux portatifs, des cheminées et ustensiles de cuisine; des bassins en bronze, incrustés d'argent; des médailles, des manches d'outils de chirurgie, des anneaux légers, etc. Tous ces objets en bronze doré se sont pour la plupart très-bien conservés.

Depuis qu'un décret du sénat romain fit détruire toutes les statues de l'empereur Commode, pour effacer la mémoire de sa tyrannie, l'art continua à décliner. Plus tard, tout ce qui avait échappé aux révolutions de la Grèce, à la cupidité des Romains et à la fureur des barbares, fut enlevé et transporté à Constantinople; et on y porta même la statue de l'ânier avec son âne de bronze, qui avait été érigée par Auguste après la victoire qu'il remporta sur Antoine. Enfin, après que l'Europe eut été pendant plusieurs siècles en proie aux dévastations des Goths, des Vandales, des Huns et des Francs, le pillage de Constantinople au XIIIe siècle vint anéantir les ouvrages admirables de l'art et les dépouilles du monde qui s'y trouvaient entassés.

Ce fut à l'époque de la renaissance de l'art, que reparurent quelques ouvrages en bronze. Au XVIe siècle, le Primatice et Benvenuto-Cellini coulèrent d'un seul jet de grandes statues, et l'Italie ne tarda point à se couvrir de statues équestres décernées aux hommes de tous les pays auxquels elle dut une partie de sa splendeur. Les Constantin, les Charlemagne, les Médicis, les Farnèse reçurent cet honneur. L'Espagne érigea des statues de bronze à Philippe III qui chassa les Maures, et à Philippe V qui fut longtemps repoussé du trône. En Russie, on éleva une statue au héros fameux qui régénéra cet empire, et cette statue fut exécutée par un Français, le sculpteur Falconnet. Stockholm fit ériger un monument semblable à Gustave-Adolphe. Les Danois en consacrèrent un à Christiern et un autre à Frédéric V. Les Saxons décernèrent la même distinction à Auguste, chassé de Pologne par Charles XII. Une statue équestre fut élevée à Jean-Guillaume, électeur palatin. On rendit, dans Berlin, un pareil hommage à Guillaume Ier. Vienne éleva une statue à Joseph II. L'Angleterre fit ériger de semblables monuments à plusieurs de ses princes : à l'infortuné Charles Ier; à Guillaume, qui fut l'ennemi redoutable de Louis XIV, et fonda la liberté de la Grande-Bretagne; à Georges Ier et au duc de Cumberland. La France vota une statue équestre au dernier connétable de Montmorency. Un monument semblable fut décerné à Florence à Henri IV; mais la statue n'étant point achevée lorsque ce prince fut assassiné, elle fut envoyée à Paris par le grand duc de Toscane et placée sur le Pont-Neuf. Richelieu voulut que son maître, Louis XIII, eût aussi un monument, et sa statue fut érigée sur la place Royale, à Paris. Plusieurs villes de France, Paris, Lyon, Montpellier, Dijon, Rennes, Beauvais, Caen, s'empressèrent à l'envi de consacrer à Louis XIV des monuments d'airain qui rivalisèrent de magnificence; et, sous le règne de ce monarque, en 1684, Louvois établit les fonderies de l'arsenal, sous la direction des frères Keller. Enfin, Louis XV, surnommé le *Bien-aimé*, eut deux statues équestres en bronze, l'une à Paris, et l'autre à Bordeaux. (*Dict. techn.*)

Les plus beaux ouvrages en bronze exécutés de nos jours, sont la colonne de la place Vendôme, qui date de 1806; celle dite de Juillet, sur la place de la Bastille, 1839; les portes de l'église de la Madeleine, 1840; et la statue colossale de la Bavière, à Munich, 1850.

L'alliage de cuivre et d'étain, beaucoup plus dur et plus fusible que le cuivre, s'emploie pour la fabrication des canons, des cloches, des statues, des médailles, des cymbales, etc.; mais les proportions de cet alliage varient suivant l'emploi auquel on le destine, comme on peut le voir dans le tableau suivant :

	Cuivre.	*Etain.*	*Fer.*
Bronze des statues.	90,10	9	»
— des médailles	de 88 à 92	de 12 à 8	»
— des canons.	de 90 à 91	de 10 à 9	»
— des cloches.	78	22	»
— des cymbales et tamtams.	80	20	»
— des timbres de pendules.	71	27	2
— des miroirs de télescopes.	66,7	33,3	»

On distingue aussi dans les arts, d'après leur couleur naturelle ou factice, plusieurs espèces de bronze, tels que le *bronze vert antique*, le *bronze florentin*, le *bronze artistique*, etc. Enfin, Goutherie ayant inventé, vers la fin du règne de Louis XV, la dorure au mat, cette découverte ouvrit à l'industrie

du bronze une carrière nouvelle, et l'on put dès lors dorer, avec plus ou moins de luxe, les pendules, les candélabres, les flambeaux et une foule d'autres objets d'ornement. Ceux qui ont le plus contribué à notre époque aux progrès de cette industrie, sont MM. Cornier, Galle, Gennet, Soyé, Thomire, Vallet, Vittoz, etc.

BRONZER. C'est donner l'apparence du bronze à une substance quelconque, métal, bois, carton, papier, argile, plâtre, etc. Généralement on recouvre l'objet qu'on veut bronzer d'un enduit préparatoire; puis on applique sur les parties saillantes du chlorure d'antimoine ou du deuto-sulfure d'étain appelé aussi or massif; ou bien de la limaille de bronze, ou enfin de la limaille de cuivre jaune réduit en poudre impalpable, c'est-à-dire de l'or en coquille.

BRONZES. Les antiquaires nomment ainsi les morceaux de sculpture et d'architecture anciennes fondus de ce métal et qui ont échappé aux ravages du temps. On possède un grand nombre de ces bronzes qui ont été d'un grand secours dans les investigations historiques; et ces monuments s'offriraient en une quantité plus considérable encore, si la barbarie qui a toujours régné dans certaines classes de la société, n'avait porté une foule de gens, en bien des circonstances, à livrer à la fonte des œuvres précieuses au point de vue de l'histoire et de l'art; mais qui n'étaient pour eux que de simples métaux dont le poids constituait tout le prix. On appelle encore *bronzes*, toutes les sculptures un peu importantes qu'on fait fondre aujourd'hui avec cet alliage, soit que ces pièces présentent des imitations de l'antique, soit qu'elles proviennent d'inspirations nouvelles des artistes.

BROQUELINES. On nomme ainsi, dans les manufactures, des bottes de feuilles de tabac.

BROQUETTE (clout.). Du celt. *broc*, pointe. Angl. *tack;* allem. *zwecke*. Petit clou à tête dont les tapissiers font usage. — On nomme *broquettes à l'anglaise*, de petits clous dont la tête est arrondie en forme de calotte.

BROS (fabr. de pap.). Angl. *flaw*. Corps étranger qui se rencontre dans les étresses.

BROSSAGE (fabr. de drap). Angl. *brushing;* allem. *bürsten*. L'une des opérations de la fabrication du drap.

BROSSE. Du celt. *brouss*, broussailles. Les brosses qui servent au nettoyage des vêtements et des meubles sont de deux sortes : celles qui ont le dos ou la *patte* percée à jour, et celles qui ne l'ont pas. Les premières, lorsqu'elles sont communes, ont leurs pattes en bois de hêtre ou de noyer, recouvert ou non d'un placage; mais pour la brosserie fine, on emploie la corne, l'os, l'ivoire, le bois laqué et le bois de Spa. Les poils sont en soie de porc ou de sanglier, en crin de cheval, en poil de chèvre ou de blaireau, en chiendent et en bruyère. En France, Paris est l'un des plus grands centres de la fabrication des brosses; viennent ensuite Beauvais, Dieppe, Lyon et Méru. La brosserie anglaise est renommée pour son luxe et son élégance, la solidité et la finesse du crin; et de grands établissements de cette industrie existent aussi en Allemagne et en Prusse. — Les peintres appellent *brosses*, une espèce de pinceaux qui consistent en un paquet de poils de porc, de sanglier ou de chien, liés avec une ficelle ou maintenus par un étui de fer-blanc, et attachés à un bâton servant de manche. Cette brosse sert particulièrement pour la peinture à l'huile.

BROSSER. En termes d'imprimerie, *brosser les formes*, c'est en ôter l'encre avec une brosse. — Dans les manufactures, brosser, c'est coucher la laine sur le drap et en faire sortir la poussière et la crasse.

BROSSERIE. Art du brossier et commerce des brosses.

BROSSIER. Celui qui fabrique des brosses, des pinceaux, et des balais de crin.

BROSSURE. On appelle ainsi, dans les ateliers où l'on teint les cuirs et les peaux, la couleur qu'on applique avec une brosse.

BROUETTE. Du latin barb. *brocta*, *birota*, formé de *bis*, deux, et *rota*, roue. Angl. *wheel barrow;* allem. *schiebwagen*. Petit tombereau ou caisse de bois, montée sur un brancard, et à l'extrémité de laquelle est placée une roue, mobile sur les deux pivots d'un essieu tournant. On attribue l'invention de cette machine à Pascal. Il y a des brouettes sans caisses et à claire voie, qui servent à transporter des fardeaux; et l'on distingue la brouette du maçon, celle du terrassier, celle du jardinier, celle du mineur, etc. On en invente fréquemment au surplus variées de forme et de construction. — On donnait aussi ce nom, autrefois, à une sorte de chaise à deux roues, traînée par un homme, et dans laquelle on se faisait voiturer.

BROUETTÉE. Ce que peut contenir une brouette.

BROUGNÉE. Espèce de longue nasse pour la pêche.

BROUI (émaill.). Angl. *enameller's blowpipe;* allem. *schmelzröhrchen*. Sorte de tuyau dont les émailleurs font usage pour souffler la flamme de la lampe sur l'émail. Ce nom est synonyme de chalumeau.

BROUILLAGE (hortic.). On entend, par ce mot, l'action d'étendre sur le sol, avec un rateau, les mauvaises herbes qui ont été coupées par le ratissage.

BROUIR (agricult.). Action corrosive du soleil sur les végétaux qui ont été attendris par une gelée.

BROUISSURE (agricult.). Brûlure des bourgeons et des fleurs qui résulte de l'action solaire après la pluie, la rosée ou la gelée.

BROUSSER. Se dit du lait qui tourne sur le feu.

BROUTAGE (céram.). Se dit du soubresaut des blocs dans les moules.

BROUTEMENT. Sorte de mouvement ou de saccade qu'éprouve le tour à guillocher pendant le travail.

BROUTER (menuis.). Se dit du rabot qui sautille sur la planche, au lieu d'y filer droit en l'unissant. — Le tourneur emploie le même terme pour exprimer le vacillement de la pièce qu'il travaille.

BROUTILLES (agron.). Menues branches qui restent dans les forêts, après qu'on a enlevé le bois de corde.

BROYAGE. Angl. *breaking;* allem. *brechen.* Action de broyer.

BROYE. *Voy.* Braie.

BROYEUR. Artisan dont le travail consiste à broyer les couleurs employées dans la peinture. Ce travail a beaucoup plus d'importance qu'on ne le suppose généralement; car du plus ou moins de perfection du broiement dépend en partie la beauté de certains ouvrages dont les couleurs sont la base. Plus, en effet, les matières sont broyées, et plus la peinture est belle; leur extension est proportionelle à la ténuité de leurs parties; et cette considération est d'un mérite réel dans les grandes entreprises. L'opération du broiement est ennuyeuse, malpropre, quelquefois dangereuse, et l'on ne saurait prendre trop de précautions pour ne point humer les poussières de la céruse, du vert-de-gris et de tant d'autres substances nuisibles. On broie ordinairement les couleurs sur un porphyre, un marbre ou toute autre pierre dure, avec une molette de la même matière, et par l'intermède de l'eau, de l'huile et de l'essence. Lorsqu'on broie à sec, il est indispensable de se placer dans un courant d'air déterminé par une cheminée d'appel. Le porphyre est la meilleure de toutes les pierres à broyer, parce qu'elle est la plus dure; et l'on conçoit qu'il devienne essentiel de ne pas faire usage de pierres tendres qui s'usent en broyant, se mêlent avec les couleurs et les ternissent quand elles sont vives. On broie les couleurs ou substances colorées en les écrasant avec la molette, qu'on passe et repasse circulairement dessus jusqu'à ce qu'elles deviennent en poudre très-fine, en les humectant d'eau peu à peu au fur et à mesure qu'on les broie, ce qui facilite l'opération. On rapproche toujours la couleur au milieu du porphyre avec le couteau, pour repasser, dessus, la molette que l'on conduit en tout sens. On partage ensuite la couleur en petits tas, sur une feuille de papier blanc et net, à l'aide d'un entonnoir qu'on secoue légèrement, et on les laisse sécher dans un endroit propre où la poussière ne puisse pas pénétrer. Ces petits tas se nomment *trochisques*, et on les appelle aussi *couleurs broyées à l'eau.* On peut les employer en les détrempant ou en les broyant ensuite avec de la gomme, ou de la colle, ou de l'huile. Il faut attendre que les trochisques soient parfaitement secs avant de les broyer à l'huile. Les couleurs ainsi broyées à l'eau et réduites en trochisques, peuvent être facilement conservées sous cette forme pendant un temps indéfini, en les renfermant dans des endroits secs ou dans des bocaux bien bouchés; mais il ne faut pas perdre de vue qu'après le broyage préalable, on ne doit les broyer et les mélanger pour en obtenir une teinte, qu'autant que cette première opération a été faite d'une manière convenable.

L'art de broyer exige une très-grande propreté. La pierre et la molette doivent être bien nettoyées. Lorsqu'on a broyé à l'eau, il faut laver de suite l'un et l'autre à l'eau; et si la couleur résiste et qu'on ne puisse l'emporter à cause des inégalités de la pierre, on l'écure avec un peu de sablon et d'eau, qu'on brise avec la molette, ce qui se fait surtout lorsque l'on veut broyer ensuite une couleur d'une teinte différente, comme du rouge après du jaune ou du noir. Quand les couleurs ont été broyées à l'huile, on nettoie la pierre et la molette avec de la même huile, pure et sans couleur, comme si l'on broyait; et après que la couleur qui était restée a été toute détachée, on enlève l'huile, et l'on passe dessus une mie de pain médiocrement tendre, pour emporter la couleur qui y reste. On répète plusieurs fois avec de nouvelles mies de pain, en appuyant assez fort avec la molette, jusqu'à ce que le pain devienne en petits rouleaux et ne soit plus teint de couleur. Si par hasard ou par négligence, la couleur séchait sur la pierre avant qu'on eût achevé de la broyer, il faudrait l'écurer, à plusieurs reprises, avec du grès ou du sablon, ou encore avec de l'eau seconde des savonniers, jusqu'à ce que la pierre fût nette, ainsi que la molette, ce qu'on reconnaît en la lavant avec de l'eau. Ceux qui broient ordinairement du blanc de plomb, ont une pierre spécialement destinée à cet usage, parce que cette substance se ternit facilement pour peu qu'il s'en mêle une autre avec elle. L'emploi de machines à broyer fait disparaître une partie des inconvénients de la méthode qui vient d'être exposée.

BROYOIR. *Voy.* Braie.

BROYON (impr.). Angl. *brayer;* allem *rührkeule.* Instrument dont on faisait usage, avant l'invention des rouleaux, pour remuer l'encre et aider à la distribuer sur les balles. — Espèce de pilon en bois, muni d'un long manche, qui sert à broyer et mêler la chaux, le sable et le gravier, pour faire le béton. — Piége pour prendre les fouines et les belettes.

BRUCELLES. Angl. *spring nippers;* allem. *federzange.* Sorte de petites pincettes dont les branches font ressort et qui sont à l'usage d'un grand nombre d'artisans. Les horlogers particulièrement s'en servent pour tenir les pièces délicates.

BRUCINE (chim.). Angl. et allem. *id.* Alcali organique découvert en 1819, par Pelletier et Caventon dans l'écorce de la fausse augusture, *strychnos colubrina,* écorce que l'on croyait provenir de la Brucée, *brucea ferruginea,* plante de l'Abyssinie. Il est contenu aussi dans la fève de Saint-Ignace ou noix vomique, autre espèce de *strychnos;* puis dans le bois de couleuvre, etc. La brucine se présente en prismes droits rhom-

boïdaux, ou en aiguilles enchevêtrées, incolores, insolubles dans l'éther, et composées de carbone, d'hydrogène, d'azote et d'oxygène, dans les proportions de $C^{46}H^{26}N^{2}O^{8}+8$ aq. On l'obtient dans la préparation de la strychnine où elle reste dans les eaux-mères. Cette substance se distingue des autres alcalis organiques par sa réaction avec l'acide nitrique; et, à l'état concentré, cet acide colore la brucine en rouge de sang, avec un dégagement de gaz inflammable, éther nitreux, dont l'odeur est celle de la pomme reinette. La brucine forme avec les acides de sels très-amers et vénéneux; prise intérieurement, elle agit d'une manière spéciale sur la moelle épinière et peut, à haute dose, causer le tétanos et la mort; mais on prépare avec elle des pilules qu'on administre avec succès, dit-on, dans certains cas de paralysie.

BRUCIQUE (chim.). Se dit des sels qui ont pour base la brucine.

BRUÉE (boulang.). Evaporation de l'humidité de la pâte.

BRUIR. Angl. *to steam through;* allem. *durchdämpfen.* Se dit, en termes de manufactures, de l'opération qui consiste à assouplir la raideur des étoffes, en les pénétrant de la vapeur de l'eau chaude.

BRUISINER. Moudre en gros le grain germé.

BRULAGE (agricult.). Action de brûler la surface du sol. Cette opération consiste à enlever la superficie d'un terrain chargé de plantes quelconques, à quelques centimètres d'épaisseur; à diviser carrément ou à peu près les parties coupées; et à en former des tas, en forme de petits fours dans l'intérieur desquels on met le feu Lorsque ces masses ont été réduites en cendres, on les étend sur la surface qu'elles occupaient auparavant; on leur donne une façon et on les ensemence. Les premières récoltes obtenues sur ces sortes de terrains sont ordinairement très-belles. Le brûlage reçoit dans certaines contrées, particulièrement dans le midi, le nom d'*écobuage.*

BRULERIE. Etablissement où l'on distille le vin pour en obtenir l'eau-de-vie. On distille de la même manière et dans le même but, du cidre, du poiré, de l'orge fermenté, du genièvre, etc. — Atelier dans lequel on brûle de vieilles boiseries dorées pour en recueillir l'or.

BRULE-TOUT. Petit cylindre de métal, d'ivoire ou de bois, sur lequel on met un bout de bougie ou de chandelle qu'on veut brûler jusqu'à extinction.

BRULEUR. Ouvrier qui travaille dans une brûlerie.

BRULOT (fabr de glac.). Angl. *burnisher;* allem. *glaspolirstein.* Sorte de polissoir avec lequel on fait le poli d'une glace.

BRUMEL. Espèce de petite ligne de pêche.

BRUN DE MONTAGNE. *Voy.* TERRE D'OMBRE.

BRUNETTE (manuf.). Sorte d'étoffe fine, de couleur presque noire, dont on faisait usage autrefois.

BRUNI (orfév.). Se dit de la partie de l'ouvrage à laquelle on a donné le poli. Ce mot est l'opposé de *mat.*

BRUNIR. Angl. *to polish;* allem. *glatten.* Polir, rendre brillant. On brunit l'or, l'argent, l'acier, etc.

BRUNIS. Effet du brunissage des métaux.

BRUNISSAGE. Action de brunir.

BRUNISSEUR. Celui qui brunit les métaux et la vaisselle de porcelaine.

BRUNISSOIR. Angl. *burnisher;* allem. *polirstahl.* Outil en forme d'amande plus ou moins allongée, fixé par l'un de ses bouts à un manche de bois, et dont on fait usage pour brunir ou polir des surfaces. Il est soit en acier trempé, soit en pierre sanguine ou hématite rouge, soit en dents de loup, etc.; mais toujours, et nécessairement, d'une substance plus dure que le corps sur lequel on doit le faire agir. Le brunissoir n'use point par son frottement la pièce sur laquelle il fonctionne : il aplatit simplement les aspérités qui se trouvent à la surface. Cet outil est employé par les orfévres, les horlogers, les graveurs, les doreurs, les porcelainiers, les fabricants de bronzes, les ébénistes, etc., etc.

BRUNITURE (manuf.). Teinte foncée et brune que l'on donne, au moyen du sulfate de fer et de la noix de Galle ou autre astringent, aux étoffes déjà colorées par d'autres nuances.

BRUT INGÉNU. *Voy.* DIAMANT.

BRUXELLES (manuf.). Sorte de tapisserie qui se fabrique à Bruxelles.

BRYONINE (chim.). Substance qu'on extrait du suc obtenu par l'expression de la racine fraîche de la bryone, *bryonia alba,* plante de la famille des cucurbitacées. On regarde cette substance comme différente des alcaloïdes.

BUANDERIE. Du grec βύω, j'emplis. Lieu où sont établis un fourneau et des cuves pour faire la lessive.

BUANDERIE CIRCULAIRE. Machine à vapeur inventée par MM. Ducrest et le Gros, de Grenoble, et qui fut admise à l'exposition universelle de 1855.

BUANDIER. Celui qui fait le premier blanchiment des toiles.

BUBULINE (chim.). Substance qu'on extrait des excréments des bêtes à cornes, mais qui paraît former aussi l'un des principes constituants de la fiente de beaucoup d'autres animaux.

BUCHE. Billot ou madrier qui porte des cisailles, des filières, etc. — Outil d'épinglier et de tréfileur. — Se dit, en termes de verrerie, d'une forte barre de fer, faisant office de levier, pour redresser les pots et les replacer sur leurs siéges. — Les savonniers appellent *bûche d'airain*, une jauge de cuivre dont ils font usage pour régler l'épaisseur des pains de savon sur les mises. — Les horticulteurs nomment bûche la tige des orangers étêtés qui viennent de Gênes et de Provence.

BUCHETTE. Angl. *deadwood;* allem. *holzabfall.* Petit morceau de bois sec et menu.

BUCHILLES (fond.). Angl. *cannon-borings;* allem. *abfälle beim kanonenbohren.* Petits morceaux de bronze qui se détachent des bouches à feu quand on les travaille.

BUCIOCHE (manuf.). Sorte de drap que l'on fabriquait autrefois en Languedoc et en Provence, et que l'on expédiait dans le Levant.

BUÉE. Du grec βύω, j'emplis. Synonyme de lessive. — Evaporation du pain durant la cuisson. — Vapeur qui se dégage d'un liquide en ébullition.

BUENOS-AYRES (comm.). On nomme ainsi des rognures de cuirs étrangers qu'on tanne ensuite pour les mettre en œuvre. — Attaches des caisses d'emballage qui viennent du Brésil.

BUERIE. Se disait autrefois pour buanderie.

BUFFET. Du latin barb. *bufetum.* Espèce d'armoire qui sert à renfermer diverses choses destinées au service de table. — En termes de fontainier, le buffet est une pyramide d'eau adossée contre un mur ou placée au fond d'une niche, et dont les divers bassins forment des nappes.

BUFFLETERIE. Terme générique qui désigne toutes les bandes de peau de buffle qui font partie de l'équipement du soldat, telles que celles qui servent à porter le sabre, la giberne, le sac, etc. — Se dit aussi des fabriques où l'on travaille cette peau, comme sont en France celles de Corbeil, Etampes, Lille, Metz, Paris, Pont-Sainte-Maxence, Rouen, etc.

BUFFLETIER. Ouvrier qui fait de la bufleterie.

BUFFLETIN (cost.). Justaucorps fait du cuir d'un jeune buffle.

BUGÉ (archit.). Mur de cloison ou de refend.

BUGIA (teint.). Nom que l'on donnait autrefois à l'épine-vinette, *berberis vulgaris,* dont la racine fournit une couleur qui sert à teindre en jaune.

BUGLE (inst. de mus.). Clairon propre à exécuter des sonneries et à remplacer le tambour.

BUHOT ou OSPOLIN (filat.). Angl. *little spool of thread;* allem. *kleine spule gezwirnter fäden.* Navette contenant la soie propre à brocher les étoffes. — Partie de la chaîne dont se composent les étoffes. — Fil propre à faire la chaîne d'une étoffe. — Plumes d'oie peintes qui servent d'enseigne aux plumassiers.

BUHOTTIER. Petit filet à poche et à manche, dont on fait usage pour pêcher des chevrettes.

BUIRE. Vase à mettre des liqueurs dont on se servait autrefois. *Voy.* BOA.

BUIRETTE (écon. rur.) Petits tas de foin qu'on forme le soir et qu'on disperse le matin, pendant la fenaison, pour aider à la dessiccation.

BUIRON. Instrument de pêche dont on faisait usage autrefois.

BUIS. Outil que les cordonniers emploient pour lisser les bords des semelles, quand le tranchet leur a donné la forme qu'elles doivent avoir.

BUISSE. Instrument qui sert au tailleur pour soutenir les coutures pendant qu'on les rabat avec un fer chaud. — Outil de cordonnier propre à bomber les semelles.

BUISSERIE (man. du bois). Angl. *staff-wood;* allem. *daubenholz.* Merrain propre aux ouvrages de tonnellerie.

BUISSIÈRE ou BUISSAIE (agron.). Lieu planté de bois.

BUISSONNER (hortic.). Donner beaucoup de branches par le bas.

BUISSURE (dor.). Angl. *dirt from the fire;* allem. *schmutz vom feuer.* Se dit des ordures rassemblées par le feu sur une pièce qu'on a fait cuire.

BULAFO (inst. de mus.). Instrument composé de plusieurs tuyaux de bois dur attachés les uns aux autres avec des lanières de cuir. Les nègres frappent sur ces tuyaux, pour les faire résonner, avec de petites baguettes.

BULLE. Du latin *bulla.* Se dit en physique d'un globule rempli d'air qui s'élève quelquefois sur la surface des eaux, ou se forme sur un liquide en ébullition ou en fermentation. — Clous à tête dorée qu'on mettait autrefois à la bride et aux harnais d'un cheval. — Papier fabriqué avec de la pâte grossière.

BULLEUX (phys.). Qui est parsemé ou rempli de bulles.

BULLICAME (phys.). Amas d'eau d'où s'élèvent des bulles d'acide carbonique ou d'hydrogène sulfuré.

BULLIFÈRE. Qui porte des bulles.

BULLIMENTA (chim.). Les anciens chimistes donnaient ce nom aux vases d'or et d'argent qui étaient d'un beau poli.

BULLULÉ (phys.). Qui est parsemé de petites bulles.

BULTRONAGE. Se dit, en termes d'eaux et forêts, de l'action de séparer violemment un arbre de sa souche, en le frappant avec la tête de la cognée, après lui avoir donné quelques coups du tailliant en pivot.

BUNE (maçon.). Maçonnerie qui est au-dessus du massif d'une forge.

BUONACCORDO (inst. de mus.). De l'italien *buono*, bon, et *accordo*, accord. Petite épinette dont on faisait usage autrefois, et dans laquelle l'espace des octaves était calculé de manière à pouvoir correspondre aux doigts des enfants.

BUQUET (teint.). allem. *endigoquirl.* Instrument propre à remuer l'indigo dans la cuve. — On disait aussi, autrefois, buquet pour trébuchet.

BURAC (chim.). Nom que l'on donnait anciennement au borax et à plusieurs autres sels.

BURACHE ou BOURROICHE. Instrument de pêche qui a la forme d'un panier.

BURAT (manuf.). Etoffe commune de laine.

BURATÉ (manuf.). Qui imite le burat.

BURATIN (manuf.). Espèce de popeline ou étoffe de soie et de laine.

BURATINE (manuf.). Popeline dont la chaîne est de soie et la trame de grosse laine. — Espèce de soie que l'on tire de la Perse par la voie de Smyrne.

BURATTE (manuf.). Etoffe de filoselle et de laine très-fine.

BURBE ou BURBAS (monn.). Monnaie de cuivre d'Alger. C'est la douzième partie de l'aspre.

BURCELIN (inst. de mus.). Instrument que les Israélites nomment aussi carbalin et surbalin.

BURE ou GUEULARD (forg.). Angl. *straft;* allem. *schacht*. Partie supérieure d'un fourneau de forge. — On donne aussi le nom de bure, au puits de mine qui descend de la surface de la terre dans l'intérieur du sol. La *bure d'épuisement* est celle que l'on pratique ordinairement pour établir les pompes d'épuisement; la *bure d'airage*, celle qui sert à donner de l'air et à monter les matières extraites du gisement.

BUREAUX (agron.). Nom que l'on donne dans les Ardennes aux meules de foin.

BUREL. On désignait autrefois par ce nom une grosse étoffe de laine.

BURETTE. Angl. *cruet;* allem. *kännchen*. Petit vase à goulot, de verre, d'argent, d'étain, etc. — Les chandeliers donnent aussi le nom de burette à un vase de fer-blanc, en forme d'entonnoir, qui leur sert à puiser le suif fondu et à le verser dans les moules. — En termes d'imprimerie, la burette est également un vase de fer-blanc qui contient l'huile dont on fait usage pour l'entretien des rouages des presses.

BURGALÈSE (comm.). Laine tirée de Burgos.

BURGANDINE. Belle espèce de nacre employée dans la bijouterie, et qui est fournie par la coquille d'un mollusque du genre *turbo*, commun aux Antilles.

BURGEAGE (verrer.). Ebullition qui se produit dans le verre fondu, lorsqu'on y plonge des baguettes de bois vert.

BURIN. De l'allem. *bohren*, creuser. Angl. *graver;* allem. *geradel*. Nom que portent plusieurs instruments et outils, différents par la forme et par leur destination. — Instrument d'acier dont on fait usage pour graver sur les métaux. — Instrument de chirurgie destiné à nettoyer les dents. — Ciseau plat dont on se sert pour couper le fer. — Barre de fer, ayant un bout aplati, qu'emploie le carrier pour forer dans la roche les trous où il fait jouer la mine. — En mécanique, on donne ce nom à un instrument d'acier qui sert, dans les opérations d'ajustage, à enlever des parties de métal pour arriver à une forme précise. On fait usage du burin, soit dans l'ajustage proprement dit en frappant sur la tête avec un marteau, soit dans le tournage en l'appuyant contre l'objet que l'on tourne. Les mécaniciens distinguent deux sortes de burins : le *bédaune* et le *ciseau*.

BURINÉ. Se dit de la partie de la gravure qui a été travaillée au burin.

BURINER. Travailler au burin. — Se dit, par extension, d'un ouvrage graphique exécuté avec une certaine perfection.

BURON. Du grec βύρων, chaumière. Nom que portent, dans les montagnes de l'Auvergne, les cabanes où se retirent les pâtres et où ils préparent les fromages.

BURONNIER. Habitant d'un buron.

BURSÉRINE (chim.). Sorte de résine blanche et non phosphorescente, que l'on a extraite d'un végétal du genre bursère, arbre gommifère qui croît aux Antilles.

BUSC. Du latin *boscus*, bois, parce que les premiers buscs étaient de bois. Espèce de lame de baleine ou d'acier, plate, étroite et flexible qui sert à maintenir le devant d'un corset de femme. — Treillis piqué que les tailleurs placent dans le corps d'un habit d'homme pour lui donner plus de fermeté. — Se dit, en hydraulique, d'un assemblage de charpente contre lequel s'appuient les bras des portes d'une écluse, afin de s'opposer au passage de l'eau. — On appelle *faux busc*, une pièce de bois rapportée sur un busc de pierre pour garantir celui-ci du choc de la pierre.

BUSE (métall.). Angl. *tub-iron;* allem. *gerinne*. Tuyère d'un soufflet de haut fourneau, qui porte le vent sur le foyer. — Se dit aussi d'un tuyau de bois ou de plomb qui sert à introduire de l'air dans les mines. — Coffre qui conduit l'eau sous la roue d'un moulin.

BUSQUE (arqueb.). Angl. *bent*. Partie de la crosse qui s'unit à la poignée.

BUSQUER. En termes d'hydraulique, busquer, c'est revêtir d'un assemblage de charpentes. — Pour la couturière c'est raccourcir par devant.

BUSQUIÈRE (cost.). Petite pièce d'étoffe brodée que les femmes, qui portaient autrefois un manteau, plaçaient sur leur poitrine et qu'elles laissaient apercevoir. — Petit crochet qu'elles avaient à leur ceinture.

BUSSARD (métrolog.). Mesure de capacité qu'on employait autrefois dans quelques-unes de nos provinces. Elle correspondait à environ 216 pintes de Paris.

BUSTE. Boîte de sapin qui sert à conserver le raisin de Damas.

BUSTOMÈTRE. Instrument propre à prendre mesure des habits, qui a été inventé par M. Eroia, d'Aigreau, et admis à l'exposition universelle de 1855.

BUTANT (archit.). Qui soutient la poussée d'une voûte.

BUTE (maréchal.). Instrument qui sert à couper la corne des chevaux.

BUTÉE. Se dit, en termes de ponts-et-chaussées, du massif de pierre dure qui, aux deux extrémités d'un pont, soutient la chaussée. Ce mot est synonyme de *culée*. — En architecture, on appelle butée, la partie d'un édifice destinée à recevoir une pression latérale. La *butée provisionnelle* est l'étayement par lequel on s'oppose aux efforts latéraux d'un édifice qui menace ruine.

BUTOIR (corroy.). Couteau dont font usage les corroyeurs. Ils nomment *butoir sourd*, celui qui ne coupe pas, et *butoir*

tranchant, celui qui sert à écharner. — Le butoir du serrurier est un morceau de pierre sur lequel vient buter, par le bas, le vautail dormant d'une porte cochère.

BUTTINAM (métrolog.). Poids usité en Perse. Il correspond à 12 kilogrammes.

BUTTOIR. Angl. et allem. *buffer*. Saillie contre laquelle s'appuie une partie mobile d'une machine. — On nomme aussi buttoir une espèce de charrue à deux versoirs qui sert à l'opération du buttage dans les cultures en lignes.

BUTYRACÉ (chim.). Qui a la consistance du beurre.

BUTYRATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide butyrique avec une base.

BUTYRINE (chim.). Du latin *butyrum*, beurre. Principe gras particulier contenu, en petite quantité, dans le beurre. Ce principe donne, par la saponification, de l'acide butyrique et de la glycérine.

BUTYRIQUE (acide). Acide volatil du beurre qui se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, dans les proportions de $C^8H^7O^3+HO$. Il est huileux, incolore, et d'une odeur fétide qui rappelle celle du vinaigre et du beurre fort. Sa densité est de 0,363, il bout à 164°, se dissout dans l'eau et l'alcool, désorganise la peau comme les acides les plus énergiques, et se combinant avec les bases donne des butyrates. Cet acide, qui fut découvert, en 1819, par M. Chevreul, se produit par le rancissement du beurre, la putréfaction de la fibrine, la fermentation de la pulpe de pomme de terre, etc.; il existe aussi dans la tannée, le fromage, la silique de caroubier, etc.; et on l'obtient en abondance, à volonté, en mettant du sucre en fermentation avec du fromage. La fumée de tabac contient du butyrate d'ammoniaque.

BUVANDE (écon. rur.). Synonyme de piquette.

BUVARD. Angl. *blotting paper*; allem *löschpapier*. Sorte de papier dont on fait usage pour faire sécher l'encre d'une écriture fraîche.

BUVEAU (archit.). Instrument propre à prendre ou à tracer des angles.

BUVÉE (écon. rur.). Mélange de pois, de fèves et de vesces qu'on fait macérer dans de l'eau où de la farine a été délayée et qu'on donne à boire aux vaches.

BUXINE (chim.). Alcali volatil qu'on extrait du buis.

BUZE. *Voy.* BUSE.

BY. On nomme ainsi, en termes d'eaux et forêts, un grand fossé qui traversant un étang aboutit à sa bonde, et sert à recevoir et à diriger les eaux, lorsqu'on veut vider cet étang.

BYSSUS ou BYSSE (manuf.). Du grec βύσσος lin. Matière dont les anciens fabriquaient, et dont on fabrique encore aujourd'hui, une étoffe d'un jaune brun, soyeuse et brillante. Les auteurs ne sont point d'accord sur la nature de cette matière: les uns n'y voient que les filaments produits par le mollusque appelé pinne-marine; les autres veulent que ce soit le duvet fourni par les graines de certains arbres, comme le peuplier, par exemple; plusieurs pensent qu'elle provenait des racines d'une plante de la famille des cynarocéphales. Peut-être faut-il considérer le mot *byssus* comme un terme générique qui s'appliquait alors à divers produits susceptibles d'être filés. Quoi qu'il en soit, on sait que les Calabrais et les Siciliens fabriquent encore avec le byssus de certains mollusques lamellibranches, tels que la pinne-marine ou jambonneau, le tricdane, le saxicave, etc., un drap soyeux, d'un brun soyeux et à reflet verdâtre, tout à fait semblable à celui dont on faisait usage dans l'antiquité.

BYZANTIN (archit.). On a donné le nom d'*art byzantin* à une malencontreuse imitation de l'art grec, qui eut peu de durée, et disparut avant d'avoir établi ses règles.

C

C. Cette lettre, sur nos monnaies, était autrefois la marque de la fabrique de Saint-Lô, et postérieurement celle de la fabrique de Caen. — Dans les formules chimiques, C indiquait autrefois le salpêtre, il désigne aujourd'hui le carbone. — Dans les comptes, C mis à la droite d'un ou de plusieurs chiffres, signifie *centime, centimètre*. — Dans les livres de commerce, C veut dire *compte*; C_1O, *compte ouvert*; C_1C, *compte courant*; M_1C, *mon compte*; N_1C, *notre compte*; S_1C, *son compte*; V_1C, *votre compte*; L_1C, *leur compte*.

CC. Sur nos monnaies, c'est la marque de la ville de Besançon.

CA. Abréviation employée pour *calcium*, dans les formules atomiques.

CAB (carr.). Sorte de cabriolet très-usité en Angleterre, et qu'on a introduit en France en 1850. Le cocher est assis sur un siége élevé placé derrière la capote du véhicule, et conduit à grands guides par-dessus la tête du voyageur.

CABAN (cost.). Du bas latin, *cappanum*, rad. grec κάππα, chape. Capote à capuchon dont font usage les marins. Elle ne dépasse point le genou, elle est communément de laine, et quelquefois recouverte d'une toile goudronnée. Ce vêtement reçoit aussi le nom de *tourmentin*. Il y a encore des cabans militaires qui sont amples et assez longs; et des cabans bourgeois, espèce de paletots.

CABANE. Du grec καπάνη étable. Petite habitation de construction légère et de matériaux sans valeur. — Grande cage employée pour faire couver des oiseaux.

CABABER (brass.). Jeter l'eau d'un vase

dans un autre, avec le jet ou avec le chapelet.

CABARET. Angl. *tray;* allem. *präsentirteller.* Sorte de baquet dont font usage les ouvriers sur métaux.

CABAS. Du grec κάβος, mesure de froment. Sorte de panier de forme ronde, en jonc ou en sparterie, qui, dans le Midi, sert à l'emballage des fruits secs. — Panier plat et à anses, en paille tressée, dont les femmes font usage pour mettre leur travail ou leurs emplettes. Il y en a en point de tapisserie. — Sorte de sac en forme de panier.—Espèce de voiture ou de coche d'osier qu'on employait autrefois.

CABAT (agricult.). Charrue dont on fait usage dans le Médoc pour déchausser le pied de la vigne.

CABEB ou CABEBI (chim.). Ecailles ou paillettes de fer.

CABESSA (comm.). Espèce de fécule qu'on retire, dans l'Hindoustan, des pousses d'indigo de la seconde année.

CABESSAL ou CABESSAOU. Nom que porte, dans le Midi, une sorte de rouleau qu'on pose sur la tête, afin de mieux supporter un fardeau.

CABESSE (comm.). Soie de première qualité qu'on appelle cabeça en portugais, et dont on fait commerce dans les Indes orientales.

CABESTAN (mécan.). De l'espagnol *cabre,* chèvre. Angl. *capstan;* allem. *windlass.* Sorte de treuil, vertical ou horizontal, formé communément d'un cylindre en bois, autour duquel s'enroule une corde et qu'on met en mouvement au moyen de barres en croix qui font l'office de levier. La force de cette machine, dont on fait principalement usage dans la marine, est considérable et réside dans la juste proportion de ses barres. On distingue, à bord des vaisseaux, le *grand cabestan* et le *petit cabestan,* et il y a aussi le *cabestan volant* qui peut être transporté d'un lieu à un autre. Le cabestan fut perfectionné en 1734 et en 1741 par Ludot; en 1773 par Eckhart, de la Société royale de Londres; en 1783 par Deshayes des Vallons; et en 1793 par Lalande.

CABILLET. Outil de paumier-raquetier. Il en fait usage pour empêcher les raquettes de se déformer.

CABINET (menuis.). Angl. *wardrobe;* allem. *schubladenschrank.* Sorte d'armoire propre à recevoir des vêtements.

CÂBLE. De l'arabe *kabel,* même signification. Nom générique de toute grosse corde employée pour élever ou réunir de pesants fardeaux. On inventa en Angleterre, vers 1792, un procédé qui réduisit au dixième la main-d'œuvre nécessaire pour la fabrication des câbles. Les *câbles-chaînes* sont dus au capitaine de vaisseau Samuel Brown, qui les fit connaître en 1808. Dans la marine, on distingue plusieurs sortes de câbles : le *maître-câble* est celui de la première ancre que laisse tomber un navire en mouillant; le *câble d'affourche* est étalingué ou noué à l'ancre d'affourche; puis il y a le *câble de remorque,* le *câble de toue,* le *câble à pic,* etc. La longueur d'un câble est de 120 brasses ou 200 mètres, et son épaisseur ou diamètre de 32 à 65 centimètres. Les câbles-chaînes des gros vaisseaux ont jusqu'à 300 mètres de long.

CABLER. Assembler plusieurs fils ou plusieurs cordes, et les tortiller pour n'en former qu'une seule corde de forte dimension, ou câble.

CABLIÈRE. Pierre percée par le milieu, dont on fait usage pour maintenir les filets au fond de l'eau ou sur le sable.

CABOCHE (clout.). De l'italien *capocchia,* petite tête, venu du latin *caput,* tête. Angl. *hobnail;* allem. *schuhnagel.* Sorte de clou à grosse tête et à pointe de diamant qu'on emploie pour garnir les semelles de forts souliers. — Clou usé qu'on retire du sabot d'un cheval.

CABOCHON (clout.). Angl. *little hobnail;* allem. *halber schuhnagel.* Sorte de clou plus petit que la caboche. — En termes de joaillerie, on nomme cabochon toute pierre fine qui est polie seulement sur sa surface, sans offrir aucune figure particulière.

CABORDE. Petite loge en pierres sèches qu'on élève dans les vignes pour servir d'abri.

CABOUDIÈRE ou CABUSIÈRE. Sorte de tramail dont les pêcheurs font usage dans le Languedoc.

CABRE (charp.). Du latin *capra,* chèvre; allem. *hebebock.* Appareil à peu près semblable à la chèvre, mais plus grossièrement construit. Il se compose de trois perches fortes et longues, liées solidement avec une corde vers l'un de leurs bouts. On dresse ces perches, le lien placé en haut, et on éloigne à volonté les bouts inférieurs qui servent de pieds, en les établissant sur le sol; puis, pour empêcher qu'ils ne s'écartent, on les assujettit avec trois cordages formant un triangle. On attache enfin, par son axe, une poulie au lien supérieur, et l'appareil se trouve ainsi tout disposé pour la manœuvre.

CABRETILLE. *Voy.* CANEPIN.

CABRILLON ou CHABRILLON (écon. rur.). Fromage de lait de chèvre que l'on fabrique dans les environs de Clermont, en Auvergne.

CABRIOLET (carros.). Voiture légère à deux roues, conduite par un seul cheval. — Le tapissier donne aussi le nom de cabriolet à un petit fauteuil qui est d'une construction légère. — Le cabriolet du cordonnier est une espèce de forme. — Le *couteau à cabriolet* est celui dont le manche est fabriqué de manière à ce qu'on puisse y adapter plusieurs lames.

CABRON. Angl. *burnishing-stick;* allem. *lederfeile.* Sorte de brunissoire. — Peau de cabri.

CABROUET (charr.). Petite charrette dont il est fait usage aux Antilles, pour porter les cannes à sucre au moulin.

CACAO (comm.). Fruit du *theobroma cacao,* arbre qui croît spontanément sous la zone

torride, dans plusieurs contrées de l'Amérique méridionale, et particulièrement à la Guyane, au Mexique et sur la côte de Caraque. Ce fruit est une capsule coriace, ayant à peu près la forme d'un concombre; sa surface est raboteuse; et l'intérieur est partagé en cinq loges remplies d'une pulpe blanchâtre, gélatineuse et d'une acidité agréable, dans laquelle sont enveloppées des semences ou amandes attachées à un placenta commun et central. Ce sont ces semences qu'on nomme vulgairement *cabosses*, qui constituent le cacao dont on fait usage. On cueille les fruits lorsqu'ils sont bien colorés et que les semences résonnent un peu par l'agitation; alors on les amoncelle en tas assez considérables pendant trois ou quatre jours; au bout de ce temps on brise le fruit pour en retirer les amandes et les débarrasser de la pulpe qui les environne; puis on les dispose dans des caisses ou auges de bois qui sont un peu élevées au-dessus du sol; et quelquefois même on se contente de les jeter dans un trou pratiqué dans la terre, où on les recouvre de feuilles de balisier ou de nattes qu'on assujettit avec des planches chargées de pierres. On les laisse ainsi quatre ou cinq jours, ayant seulement le soin de les aérer et de les retourner chaque matin. Par ce procédé, auquel on donne le nom de *terrage*, les amandes laissent transsuder une grande quantité d'humidité, et subissent une sorte de fermentation qui leur fait perdre une portion de leur âcreté et de leur amertume, en obscurcissent la couleur et les rendent plus légères. Cette préparation leur ôte aussi la faculté de germer, en adoucit la saveur et contribue à leur conservation.

Les Caraïbes donnaient à l'arbre même le nom de *cacao;* les Mexicains nommaient le fruit *cacahoalt;* et ils savaient le torréfier pour en préparer une boisson qu'ils appelaient *chocolatl*, d'où nous avons fait *chocolat*. On distingue dans le commerce plusieurs variétés de cacao, parmi lesquelles sont le *caraque*, le *surinam*, le *soconuzco*, le *berbice*, etc. Le soconuzco est le plus estimé. Le caraque, qui est le plus gros, est rugueux, un peu oblong, recouvert d'une poussière grisâtre; l'amande est brune, se divise aisément en fragments irréguliers, souvent imprégnés d'une légère moisissure; la saveur en est amère, mais non point désagréable, et sans âcreté. Le cacao des îles est ovoïde; mais très-aplati et régulier; il est plus consistant et ne se brise que difficilement; sa saveur a plus ou moins d'âcreté et d'astriction; et c'est là surtout ce qui sert à en apprécier les qualités diverses. Les cacaos terrés contractent souvent une odeur et une saveur désagréables de moisi, qu'une légère torréfaction fait disparaître; néanmoins on doit toujours préférer les plus sains, et rechercher toujours en eux la faible saveur amère, franche et sans âcreté, qui caractérise les bonnes espèces.

On nomme *beurre de cacao*, une huile solide que l'on extrait de ce fruit, huile dont l'odeur plaît et qui rancit difficilement.

CACHATIN (comm.). Gomme laque qui vient de Smyrne.

CACHE (monn.). Monnaie de la Chine qui contient 5 parties de cuivre avec 4 parties d'étain ou de plomb. — On donne le même nom, dans le royaume d'Achem, à une monnaie de compte qui est la 4e partie du taël, et à une petite monnaie d'étain de valeur très-minime. — Petite monnaie de cuivre du Japon, percée dans le milieu, et qu'on enfile jusqu'au nombre de 600, avec un cordon, pour représenter un taël. — Monnaie de Pondichéry, qui est la 60e partie du fanion. — Les pêcheurs appellent aussi cache, un filet qu'on tend sur des piquets en forme de palis, et qu'on place à l'embouchure d'un parc.

CACHE-COU (cost.). Petit mouchoir de cou.

CACHE-ENTRÉE. (serrur.). Angl. *drop;* allem. *schild*. Pièce qui sert à cacher l'entrée d'une serrure, de manière qu'on ne puisse y rien introduire pour la forcer ou la crocheter. Parmi celles qui ont été imaginées dans ce but, on cite particulièrement les combinaisons importées d'Egypte par les savants qui accompagnèrent l'armée dans cette contrée.

CACHE-FOLIE (arqueb.). Angl. *leaden-plate;* allem. *zündlochkappe*. Pièce de plomb que l'on place sur la lumière d'une arme à feu. — Se dit aussi de fausses boucles de cheveux que les femmes ajoutent à leur coiffure.

CACHEMIRE, CACHEMYR ou KACHMYR (Châles de). Angl. *cashmere;* allem. *kasimir-shawl*. On les fabrique dans la province de ce nom, royaume de Lahore, Hindoustan septentrional, avec le duvet qui se prend sur la poitrine d'une chèvre de race particulière, du pays des Kirghiz. Quoique assez répandus en Europe, ces châles s'y maintiennent néanmoins à un prix élevé, puisqu'ils valent communément de 2 à 3,000 francs, et qu'il en est qui coûtent de 5 à 10,000 francs et même au delà. Cela tient non-seulement à la beauté, au moelleux et à la solidité de leur tissu, ainsi qu'à la magnificence de leurs dessins et de leurs couleurs, mais encore au temps considérable qu'il faut pour les fabriquer. Ces superbes produits, en effet, sont l'œuvre tout entière d'un travail à la main, accompli par morceaux qu'il faut ensuite coudre ensemble; un seul châle est susceptible d'occuper un atelier pendant la durée d'une année, selon sa finesse et la complication du dessin; et quand le tissu est d'une qualité supérieure, il ne s'en fabrique pas plus d'un quart de pouce ou 0m007 par jour. Quoi qu'il en soit, la vallée de Cachemire fabrique annuellement environ 80,000 châles dont la ville d'Amretsyr est le grand marché; et si on les porte à un taux moyen de 3,000 chacun, on trouve pour le total une somme de 240,000,000 de francs. A leur entrée en France, ces tissus acquittent un droit de 110 francs chaque.

CACHEMIRE FRANÇAIS. Ternaux est le premier qui ait fabriqué ce châle en France, avec la laine des chèvres du Tibet dont il fit venir à grands frais un troupeau que lui amena, en 1818, l'infatigable voyageur Jaubert. Mais ces chèvres n'ont pu s'acclimater chez nous, et nos fabriques, pour se procurer le duvet qu'il leur faut employer, restent toujours tributaires de la Russie qui le leur vend sur ses marchés de Macarief et de Moscou. Les cachemires français, quoique donnant une imitation satisfaisante de ceux de l'Inde, leur sont pourtant de beaucoup inférieurs quant au travail et à la qualité; mais aussi ils coûtent beaucoup moins cher. On les fait au métier, et on les distingue aisément de ceux de l'Orient, surtout à l'envers.

CACHE-NEZ (cost.). Petit masque de velours ou d'étoffe de soie, que les dames portaient autrefois dans certaines circonstances. Il recevait aussi le nom de *loup*. — Sorte de cravate très-ample dont on se couvre le nez et la bouche pour se garantir du froid.

CACHE-PEIGNE (cost.). Touffe de cheveux qui sert à cacher le peigne de la coiffure d'une femme.

CACHE-PLATINE (arqueb.). Morceau de cuir qui couvre la platine d'un fusil.

CÉCHERE (verrer.). Petite muraille qui est contiguë aux fils des ouvraux, et sur laquelle on sépare la bouteille de la canne.

CACHERON. Angl. *coarse thread;* allem. *grober bindfaden*. Sorte de petite ficelle que l'on fabrique avec du chanvre grossier.

CACHET. Du verbe *cacher*. Angl. *a seal*. Petit sceau de métal, d'ivoire, d'agathe ou de toute autre pierre fine ou commune, gravé sur le chaton d'un anneau ou porté sur un manche, et qu'on applique sur de la cire ou autre matière, pour fermer une lettre, un paquet, et y laisser, au moyen de l'empreinte, une marque distincte. L'usage du cachet remonte à une haute antiquité, et l'histoire nous a conservé le souvenir de quelques figures que portaient les sceaux de personnages illustres. Jules César avait sur son cachet une image de Vénus; Auguste, un sphinx; Pompée, un chien sur la proue d'un navire; Séleucus, roi de Syrie, une ancre; Polycrate, une lyre. On voit que, chez les Chrétiens primitifs, le cachet présentait fréquemment le monogramme du Christ. Le cachet de François Ier était orné d'une salamandre, celui de Louis XIV d'un soleil. Les Orientaux citent encore le cachet ou l'anneau de Salomon qui, d'après leur croyance, procurait le pouvoir de lire dans l'avenir et de commander aux génies.

CACHÈTE (mécan.). Nom que l'on donnait autrefois à la pièce que depuis on a appelée *essieu* dans les machines, et qu'on nomme *axe* aujourd'hui.

CACHEUR. On désigne par ce nom, dans les raffineries de sucre, un morceau de bois qui sert à sonder les formes.

CACHIMIA (chim.). On comprenait sous cette dénomination, anciennement, les substances qui n'étant ni sel, ni métal proprement dit, participent, néanmoins, beaucoup plus de la nature métallique que de toute autre. Tels sont, par exemple, l'arsenic, le bismuth, le cobalt, le zinc, etc.

CACHINBO. Sorte de petit fourneau de terre rougeâtre, auquel les nègres adaptent un brin de fougère, et qu'ils emploient pour fumer.

CACHIOURA (manuf.). Angl. *indian linen;* allem. *indische leinwand*. Toile de coton qu'on fabrique dans l'Hindoustan.

CACHIRI ou CAHYRI (bois.). Liqueur spiritueuse et enivrante, qui a la saveur du poiré, et dont on fait usage dans quelques contrées de l'Amérique du Sud, particulièrement à la Guyane et au Brésil. On l'obtient de la racine tuberculeuse du manioc, *jatropha manihot*, que l'on râpe et que l'on étend d'une certaine quantité d'eau. On fait ensuite bouillir ce mélange et on laisse fermenter.

CACHOU (comm.). Angl. *cashoo;* allem. *catechu*. Substance qui nous est envoyée des deux Indes, et particulièrement de Sumatra, de Pégu et de plusieurs contrées de l'Hindoustan. Longtemps elle fut connue sous la dénomination de *terre du Japon*, bien que ce ne soit pas une terre et qu'il n'en vienne pas du Japon. On distingue deux sortes de cachou : celui de Bombay et celui du Bengale. Le premier est ordinairement en petites masses ou pains de 125 grammes environ; la cassure en est terne, rougeâtre, ondulée et souvent marbrée; il est friable; se délaye promptement dans la salive, donne une saveur astringente sans amertume; puis, au bout de quelques instants, développe une saveur sucrée et agréable qui est persistante. Les pains de cachou du Bengale sont un peu plus aplatis que ceux de Bombay; d'une couleur plus homogène et plus intense; la cassure en est presque vitreuse; et leur saveur est tout à la fois astringente et légèrement amère, laissant un arrière-goût sucré moins prononcé.

Selon les auteurs, le cachou est produit par deux arbres différents, l'*acacia catechu* et l'*aræca catechu*. C'est en faisant macérer dans l'eau les fruits légèrement écrasés et pris un peu avant leur maturité qu'on obtient l'extrait. On falsifie cette substance en y mélangeant une terre noirâtre ou poudre de coquillage calcinée; mais on reconnaît aisément cette supercherie en faisant fondre le tout. Le cachou est employé dans les Indes pour la teinture et le tannage des peaux, et en Europe dans les fabriques d'indienne et les teintureries. Il colore en brun le coton et la laine; et à l'aide des mordants il procure une grande variété de teintes. Dans la pratique médicale, on le prescrit comme tonique à petite dose, et comme astringent à plus forte dose. On le mêle aussi au sucre et à des parfums pour en former des pâtes; et la ville de Castelnaudary était renommée autrefois pour ses pastilles de cachou à la rose, à la violette, à la vanille, à la fleur d'oranger, etc.

CACODYLE (chim.). Du grec κακός, mauvais, et ὕλη, matière. Substance découverte

par Bunsen, et qui est composée de carbone, d'hydrogène et d'arsenic, dans les proportions de $C^4H^6As^2$. Elle se comporte comme un corps simple; se présente en un liquide incolore, réfrangible, inflammable et d'une odeur repoussante; bout à 170°; et forme, avec le soufre, le brome, le cyanogène, des composés dont la plupart sont cristallisables.

CACOLET. Sorte de panier à dossier, garni de coussins, que l'on place sur le dos d'un mulet, et qui sert à voyager dans les régions montagneuses. On en fait usage dans les Pyrénées, en Algérie, etc.

CACQUE-TRIPPES. Sorte de chausse-trapes qui se placent dans les rivières pour mettre obstacle au passage de la cavalerie.

CADDOR. Espèce de baril dont on se sert dans les salines.

CADE. Nom de l'un des barils dont on fait usage dans les salines.—Huile fétide qu'on obtient de la distillation d'une espèce de genévrier, le *juniperus oxycedrus*. Les vétérinaires l'emploient pour expulser les vers d'une plaie.

CADENAS (serrur.). Du latin *catena*, chaîne. Angl. *padlock;* allem. *vorhängschloss*. Petite serrure mobile qui fut inventée, en 1540, par Ehrmann, de Nuremberg. On appelle *cadenas à combinaisons* ceux qui peuvent s'ouvrir et se fermer sans clef, à l'aide d'un mécanisme plus ou moins ingénieux, et qui opposent aux voleurs des difficultés presque insurmontables. Tels sont les cadenas alphabétiques, *letter-keyed* en anglais.—On appelait ainsi, anciennement, une espèce de coffret d'or ou de vermeil, contenant la cuiller, la fourchette et le couteau du roi, et qu'on apportait avec cérémonie au prince.

CADÈNE. L'une des chaînes qu'on emploie pour les galériens.—Espèce de tapis qu'on tirait autrefois du Levant par la voie de Smyrne

CADENETTE. Natte de cheveux que portaient les militaires au siècle dernier.

CADETTE. Pierre de taille qui sert au pavage. Grande queue dont on fait usage pour jouer au billard.

CADETTER. Paver avec les pierres de taille dites *cadettes*.

CADHOGAN. Sorte de queue de coiffure d'homme, qu'on portait à la fin du siècle dernier, et qui tirait son nom d'un lord anglais.

CADIL (métrolog.). Du latin *cadus*, tonneau. Nom que l'on donna à l'unité des mesures de capacité, dans le système de division imaginé en 1793. C'était un *décimètre cube*.

CADIS (manuf.). Angl. *caddis;* allem. *kadis*. Etoffe de laine croisée, à grains, tondue et apprêtée à chaud comme le drap. On nomme *cadis ras* ou *cadis fins*, ceux dont la chaîne est faite de laine d'Aragon, et que l'on teint deux fois; *cadis fleur-d'aure*, celui qu'on fabrique dans la vallée d'Aure (Pyrénées). Les principaux centres de fabrication du cadis sont Alby, Castres, Montauban, Arles, Tarascon et Saint-Flour.

CADMIE (chim.). Du latin *cadmia*, calamine. Angl. *tuty;* allem. *schwamm*. Nom que l'on donnait autrefois à plusieurs substances minérales. Le cobalt était de la *cadmie fossile;* l'oxyde de zinc, jaune ou rougeâtre, de la *cadmie naturelle* ou *pierre calaminaire;* l'oxyde de zinc qui se sublime durant la fonte de ce métal, de la *cadmie artificielle* ou *cadmie des fourneaux*.

CADMIFÈRE (chim.). Qui contient du cadmium.

CADMIQUE (chim.). Qui a rapport au cadmium.

CADMIUM (chim.). Du latin *cadmia*, calamine. Corps simple métallique, découvert en 1818 par Stromeyer et Hermann de Schœneberg, en Saxe, qui l'observèrent néanmoins séparément. Ce corps a la couleur et l'éclat de l'étain, sa cassure est fibreuse, il cristallise aisément en octaèdres réguliers, fond au-dessous du rouge, se volatilise vers 400° et présente une densité de 8, 6. Il est malléable, ductile, et un peu moins mou que l'étain; il s'altère peu à l'air et s'y convertit, par la calcination, en un oxyde jaune brun; enfin, l'acide azotique et l'acide sulfurique le dissolvent à froid, le dernier avec dégagement de gaz hydrogène. Le cadmium se rencontre dans la nature, en combinaison avec le soufre, dans plusieurs variétés de calamine et de blende, particulièrement dans la blende de Przibram, en Bohême. On le trouve aussi quelquefois dans le zinc du commerce ou dans les sels préparés avec ce métal; et on reconnaît sa présence dans le sulfate de zinc ou vitriol blanc, en ce que la solution de ce sel, rendue légèrement acide, précipite en jaune par l'hydrogène sulfuré. Le cadmium forme des sels incolores, d'une saveur astringente.

CADOLE (serrur.). Angl. *latch;* allem. *klinke*. Loquet d'une porte, ou espèce de pêne qui s'ouvre et se ferme en se haussant, avec un bouton ou une coquille.

CADRAN. Du latin *quadrans*, parce que, dans l'origine, sa forme était carrée. Angl. *dial;* allem. *zifferblatt*. Surface le plus ordinairement ronde, sur laquelle sont gravées ou peintes les divisions du temps, et où elles sont indiquées, soit par des aiguilles mobiles, comme dans les horloges; soit par l'ombre d'un style, comme dans les cadrans solaires. On fabrique les cadrans en or, en argent, en platine, en émaille, en porcelaine, etc.—Le facteur d'orgues nomme cadran, un cercle de carton sur lequel on marque des divisions égales que l'on combine diversement au moyen de chiffres, et dont on fait usage pour noter les cylindres d'orgues et de serinettes.—En architecture, le cadran est la décoration extérieure d'une horloge.— Le *cadran de sûreté* est celui qui, pouvant servir à toute espèce de fermeture, donne l'alarme, soit en faisant sonner un tocsin, soit en allumant une bougie, soit en faisant partir un coup de pistolet.— Chez le lapidaire, le cadran est un étau qui sert à tenir le bâton à ciment à l'extrémité duquel le diamant est fixé, et à lui donner

l'inclination convenable relativement à la meule.

CADRAN SOLAIRE. Angl. *sun-dial;* allem. *sonnenuhr.* On croit qu'il fut inventé par les Babyloniens, et l'on fait remonter son origine vers l'an 2234 avant Jésus-Christ. Il était connu dans la Judée plus de 750 ans avant la naissance du Rédempteur, puisqu'il est dit dans l'Ecriture que Dieu fit rétrograder l'ombre sur le cadran d'Achaz, ainsi que le rapporte Isaïe (XXXVIII, 8). Enfin, il a été constaté que de temps immémorial les Egyptiens et les Indiens faisaient aussi usage de cette sorte de cadran pour diviser le cours du soleil au-dessus de l'horizon. C'est donc à tort que les auteurs en ont attribué généralement l'invention à Anaximène de Milet, qui l'aurait fait connaître vers l'an 520 avant Jésus-Christ. Selon quelques-uns, ce ne fut qu'à l'époque de la première guerre punique que les Romains possédèrent un cadran solaire qui leur fut apporté de Sicile par Valérius Messala et qu'on plaça près de la tribune aux harangues. Suivant d'autres, le premier qu'on vit à Rome, y aurait été tracé, l'an 306 avant Jésus-Christ, par Papirius Cursor.

On distingue un assez grand nombre de cadrans solaires et même de lunaires. On appelle *cadran vertical et déclinant* celui qu'on a tracé sur une surface perpendiculaire à l'horizon, et incliné au nord et au midi; *cadran septentrional*, celui qui est tracé sur la sphère; *cadran universel par les hauteurs du soleil*, celui qui porte aussi le nom de *capucin*, à cause de la forme pointue de sa partie supérieure; *cadran polaire*, celui qui est tracé sur un plan qu'on imagine passer par les pôles du monde, par les points de l'orient et de l'occident de l'horizon; *cadran réclinant*, celui qui est incliné sans passer par le pôle; *cadran méridional*, celui qui regarde le midi; *cadran occidental*, celui tracé sur le côté du méridien qui regarde l'occident; *cadran oriental*, celui tracé sur le côté du méridien qui regarde l'orient; *cadran équinoxal*, celui qui est placé parallèlement à l'équateur; *cadran horizontal*, celui qui est placé horizontalement sur un pilier, sur une fenêtre, dans un jardin, etc., et qui fut inventé en 1787, par Pelonier, ingénieur à Paris; cadran *incliné et déclinant*, celui qui est décrit sur une surface horizontale et déclinante; *cadran aux étoiles* ou *nocturnal de Munster*, celui qui indique pendant la nuit l'heure, par la présence de telle ou telle étoile; *cadran analemmatique* ou *azimutal*, celui qui indique l'heure par les azimuths; *cadran à la lune*, celui qui fait connaître l'heure par le moyen d'un style éclairé par la lune; *cadran cylindrique par les hauteurs du soleil*, une petite colonne portative qui marque, au moyen d'un style horizontal, l'heure où le soleil est perpendiculaire à l'axe du cadran. — *Cadran déincliné*, celui qui ne regarde pas les points cardinaux, et qui est tout à la fois décliné et incliné.

CADRANNERIE. Art de fabriquer les cadrans, les boussoles et autres instruments usités dans la marine.

CADRAT (impr.). Du latin *quadratus*, carré. Angl. et allem. *quadrat*. On donne ce nom, en typographie, à de petits morceaux de fonte carrés, plus bas que les lettres et de la largeur de trois ou quatre chiffres au moins, qui maintiennent le caractère, sans marquer sur le papier.

CADRATIN (impr.). Petit cadrat de la largeur de deux chiffres. On appelle *demi-cadratin*, le cadratin qui n'a que la largeur d'un chiffre.

CADRATURE (horlog.). Angl. *movement;* allem. *vorlegewerk*. Assemblage de pièces placées entre le cadran et la platine d'une montre, et plus particulièrement celles qui composent la répétition. On fait jouer la cadrature en poussant le bouton, dans les montres à répétition; et en tirant un cordon dans les pendules.

CADRATURIER. Ouvrier qui fabrique les cadratures.

CADRE. Du latin *quadrum*, carré. Angl. *frame;* allem. *rahmen*. Assemblage à angles droits de tringles de bois, unies ou façonnées, qui sert à entourer des tableaux, des dessins, des gravures, des glaces, etc. — Se dit, en architecture, d'une bordure de pierre ou de plâtre calibrée, qui renferme des ornements de sculpture. On appelle *cadres de plafonds*, les renfoncements produits par les intervalles des poutres, dans les plafonds lambrissés, et qui sont ornés de peintures, de sculptures et de dorures. — En termes de papeterie, le cadre est un châssis que l'ouvrier applique sur la forme, pour y servir de rebord, afin que la pâte ne tombe point quand on la fait égoutter.

CADRE (mach. à vap.). Partie principale et extérieure du châssis qui supporte la locomotive. Il est quelquefois en fer, mais plus souvent en bois. On le forme d'ordinaire de deux jumelles et de deux traverses en bois de frêne compacte et liant, couvertes en tôle et assemblées à tenons et à mortaises; puis les angles sont, en outre, renforcés par des équerres en fer, boulonnées avec soin.

CAFÉATE (chim.). Angl. *coffeate;* allem. *kaffeesauer salz*. Sel produit par la combinaison de l'acide caféique avec une base.

CAFÉINE (chim.). Substance qu'on nomme encore *théine* et *guaranine*, qui fut découverte en 1820 par Runge, et étudiée par Pelletier et Robiquet en 1821. C'est un alcali organique contenu dans les grains de café, dans le thé et dans le guarana. — *Voy.* ce mot. — Il cristallise en longues aiguilles soyeuses, incolores et amères.

CAFÉIQUE (Acide). On l'extrait du café.

CAFÉOMÈTRE. Du mot *café* et du grec μέτρον mesure. Instrument propre à mesurer la pesanteur spécifique du café

CAFETAN ou CAFTAN (cost.). Sorte de robe ou de pelisse, d'une étoffe riche, et communément doublée de fourrure, dont les Orientaux font présent aux personnes qu'ils veulent honorer.

CAFETIÈRE. Vase ou petit appareil qui sert à préparer une infusion de café. On en a inventé de plusieurs sortes : la *cafetière à la de Belloy*, l'une des plus communément employées, est formée de deux vases en ferblanc, superposés et entrant l'un dans l'autre ; le supérieur porte à son fond un filtre percé d'une infinité de petits trous ; il reçoit sur ce filtre le café en poudre, que l'on tasse avec un fouloir ; puis on verse ensuite de l'eau bouillante sur cette poudre à travers un grillage, et le vase inférieur reçoit le produit de la filtration. La *cafetière à sifflet* est aussi en ferblanc et le café s'y prépare tout seul : on met de l'eau froide dans une partie de l'appareil ; une boîte, percée des deux côtés, reçoit le café en poudre ; une troisième pièce est destinée à recueillir le produit de l'opération ; le tout est placé sur une lampe à esprit-de-vin ; et lorsque l'eau entre en ébullition, ce que fait connaître un petit sifflet adapté au bec de la cafetière, la vapeur, puis l'eau, pénètrent le café, d'où résulte une infusion parfaite. La *cafetière à ballons* se compose de deux ballons de verre superposés : l'inférieur reçoit l'eau froide ; le supérieur la poudre de café ; et un tube en verre, muni d'un petit filtre à sa partie moyenne, établit la communication entre les deux ballons et vient affleurer l'eau. On chauffe celle-ci avec une lampe à esprit-de-vin, et dès que l'ébullition s'est produite, la pression de la vapeur force l'eau bouillante à monter dans le ballon supérieur ; c'est alors qu'on éteint la lampe et qu'on voit redescendre le café tout préparé. On recommande encore la *cafetière à filtre et pression* de MM. Grandin et Crepaux ; la *cafetière à filtre et à vapeur* de M. Gandais ; puis les cafetières Morize, Lemare, Capy, Lebrun, Harel, etc. *Voy.* PERCOLATEUR.

CAFFAR (monn.). Monnaie arabe qui vaut 3 francs.

CAFFART (manuf.). Sorte d'étoffe de soie.

CAFFAS ou CAPS. Emballage fait des branches de palmier et de cuir ou de toile.

CAFFE (manuf.). Toile bigarrée qui se fabrique au Bengale.

CAFFIÈRE (chim.). Substance jaune et transparente qu'on obtient du café traité par l'alcool.

CAFIQUE (ACIDE). On l'obtient du café torréfié.

CAGAT. Se dit, en termes de pêcherie, d'une sorte de cage de bois dans laquelle on entasse les viscères des morues, pour en exprimer l'huile.

CAGE. Du latin *cavea, cavia*, même signification. Angl. *frame ;* allem. *stuhlgestell*. Loge portative, de dimensions diverses, à jour, faite d'un assemblage de menus bâtons d'osier ou de bois équarris emmortaisés les uns avec les autres, garnie quelquefois de fil ou de barres de fer, mais toujours suffisamment fermée pour tenir emprisonnés, soit des oiseaux, soit d'autres animaux. — Partie ambiante du tour à figures, qui sert à porter les roulettes poussant contre les rosettes de l'arbre. — Loge en fil d'archal où les orfévres étalent leurs marchandises. — Sorte de tabatière qui n'a qu'une batte de fermeture, une petite moulure et un pilier sur chaque angle. — Treillis d'osier, en forme de jalousie, qu'on met devant une fenêtre pour apercevoir au dehors sans être vu. — Barrière ou grillage de bois, placé auprès de la bonde d'un étang qu'on veut vider, pour empêcher que le poisson ne s'échappe. — L'horloger nomme cage les deux platines d'une montre ou d'une pendule, tenues à une distance convenable par les piliers ; le bâtis ou charpente en fer d'une horloge de clocher, qui supporte le rouage de cette horloge ; le cabinet dans lequel est enfermé une horloge. — L'horticulteur fait usage d'une cage treillagée en fil de fer, qui est propre à défendre les graines de plantes rares contre la voracité des oiseaux ; d'une cage en osier servant à abriter les plantes délicates ; et d'une autre cage, également en osier, dont on entoure les plantes que l'on veut garantir des animaux nuisibles. — Le charpentier appelle *cage de clocher* l'assemblage de charpente ordinairement revêtu de plomb ou d'ardoises, qui est compris depuis la chaise sur laquelle il pose, jusqu'à la base de la flèche. La *cage de moulin à vent* est l'assemblage carré de charpente, en manière de pavillon, revêtu d'ais et couvert de bardeau, qui fait tourner un pivot posé sur un massif rond de maçonnerie, pour exposer au vent les ailes ou volants du moulin. — En architecture, la *cage d'une maison* signifie ses quatre gros murs ; la *cage d'un escalier*, les murs qui l'enferment. — Dans les arts et métiers, le mot cage s'applique en général aux parties extérieures qui, dans une grande machine, servent de base à d'autres parties : on dit la cage du métier à tisser la soie, la cage du métier à faire des bas, etc. Ce mot a aussi pour synonymes ceux de *chapelle*, de *carcasse*, de *bâtis*, etc.

CAGEROTTE (écon. rur.). Forme d'osier qui sert à faire égoutter le fromage.

CAGETTE. Petite cage-trébuchet.

CAGNARD (cir.). Sorte de fourneau qui consiste en une espèce de baquet sans fond qu'on renverse, plaçant ainsi le petit diamètre en haut. On y introduit la chaudière qui contient la cire fondue destinée à faire les bougies et les cierges, laquelle chaudière remplit parfaitement le cagnard, sur les bords duquel elle repose. Vers le bas du baquet se trouve pratiquée une ouverture par où l'on introduit un réchaud rempli de feu, pour tenir en fusion la cire qu'a reçue la chaudière ; et dans la partie supérieure du cagnard, on perce 3 ou 4 trous de 54 millimètres de diamètre, afin d'établir un courant d'air sans lequel le feu ne brûlerait pas. Le bois étant mauvais conducteur du calorique, la chaleur se concentre dans le cagnard, et peu de feu entretient la cire en fusion.

CAGNARDELLES (fond.). Angl. *bellows;* allem. *blasebalg*. Sorte de soufflets.

CAGNOTTE (écon. rur.). Petite cuve propre à fouler la vendange, dont on fait usage dans le département de Lot-et-Garonne.

CAHIÈRE. Grande chaise à bras.

CAHINÇATE (chim.). Sel formé par la combinaison de l'acide cahincinique avec une base.

CAHINCINIQUE (Acide). On l'extrait de l'écorce du cahinça.

CAHOSSET. *Voy.* Closet.

CAHUOTIER. *Voy.* Verveux.

CAHYS (métrolog.). Mesure de capacité pour les matières sèches, usitée particulièrement à Cadix et à Séville.

CAIGE. Filet qui servait autrefois à prendre des sangliers.

CAIGNARDELLE (chim.). Machine employée pour transporter du gaz.

CAILLÉ (écon. rur.). Se dit pour lait caillé.

CAILLÉ-BLANC. Précipité de dissolutions d'argent et d'acide marin.

CAILLEBOTIN (cordon.). Panier ou fond de chapeau dans lequel les cordonniers mettent leur fil et leurs alènes.

CAILLEBOTTE (écon. rur.). Masse de lait caillé. Se dit aussi du vase qui la reçoit.

CAILLER. Machine à prendre des cailles. — Appeau qui contrefait leur cri.

CAILLER. (chim.). Du latin *coagulare*. Se dit de certaines dissolutions qui laissent un précipité caillé blanc. La dissolution d'argent, faite par l'acide du nitre, se caille lorsqu'on y ajoute de l'acide de sel marin.

CAILLOTIS. Espèce de soude dont les morceaux sont aussi durs que des cailloux.

CAILLOU (chim.). On nomme *terre des cailloux* le précipité de la dissolution de la silice par un acide; et *liqueur des cailloux*, une dissolution de la silice dans les alcalis.

CAILLOUASSE. En termes de carrier, on nomme ainsi la pierre meulière, lorsqu'elle est blanche, luisante, dense et en forme de moellon.

CAILLOUTAGE. Peinture qui imite la couleur de l'intérieur des cailloux.

CAILLOUTÉE. Faïence fine.

CAILLOUTIS. Mélange de gros sable de rivière et de cailloux concassés qu'on répand sur les chemins pour les empierrer. Il est essentiel que ces cailloux soient bien reliés entre eux, et l'on arrive à ce résultat, au moyen de détritus, d'un peu d'eau, du pilon, et surtout du cylindre de compression.

CAISSE. Du latin *capsa*, qui vient lui-même du grec κάψα, étui ou boîte. Ce mot, pris dans son acception la plus générale, désigne une boîte ou un coffre en bois, destiné à recevoir des marchandises pour les transporter d'un lieu dans un autre, ou pour renfermer et servir de dépôt en un lieu quelconque, à des objets de toute nature. — Coffre dans lequel on renferme des valeurs en numéraire. — Tambour instrumental : on distingue la caisse ordinaire, la caisse roulante et la grosse caisse. — L'horticulteur fait usage de caisse pour planter des arbustes et faire des semis. — En agriculture, on nomme *caisse de dessiccation*, celle qui sert à faciliter le dessèchement des grains. — En architecture, la caisse est un renfoncement carré qui renferme une rosace dans chaque intervalle des modillons du plafond de la corniche corinthienne. — Chez le carrossier le mot caisse désigne le corps d'une voiture. — Chez le tourneur, c'est une boîte de fer ou de laiton qui contient le clavier. — La *caisse de dépôt* du papetier est une grande auge de pierre dans laquelle on met la pâte jusqu'au moment de s'en servir. — Celle du facteur d'instrument est l'espèce d'armoire qui renferme un orgue, un piano, etc. — En termes de manufactures, la *caisse des marches* est le coffret où traverse le bouton qui enfile les marches. — Une caisse, en horlogerie, est la pièce qui renferme le mouvement des pendules et des montres. — Chez le batteur d'or, c'est la boîte de sapin qui couvre la partie supérieure du marbre sur lequel on bat l'or. — Chez le raffineur de sucre, le petit coffret de bois, à rebord, qui empêche que le sucre qu'on gratte tombe à terre. — Chez l'artificier, le coffre de planches, long et étroit et posé verticalement où l'on renferme un grand nombre de fusées volantes. La *caisse aérienne* est une espèce de ballon contenant des pièces d'artifice et de petites fusées. — La *caisse de poulie* est le moufle d'une poulie.

CAISSE A EAU. Caisse en fer battu, sans enveloppe de bois et ayant la forme d'un cube parfait, qui sert à contenir l'eau douce que les marins renfermaient autrefois dans des barriques, pour les voyages de long cours. Cette caisse fut inventée en Angleterre en 1798, et le fer battu fut adopté pour leur construction quelques années après.

CAISSE CATOPTRIQUE (phys.). Instrument propre à grossir de petits corps, très-rapprochés et répandus dans un grand espace.

CAISSETIN (fab. de soier.). Angl. *tool-chest;* allem. *zeugkasten*. Petite armoire en forme de caisse et à plusieurs étages, dans lesquels l'ouvrier range les soies et les dorures qu'il emploie. — Les doreurs et les graveurs font aussi usage d'une caisse de ce nom. — Ce mot désigne encore de petites caisses de sapin qui servent, en Provence, à l'expédition de fruits secs.

CAISSON. Nom que porte, dans le service de l'artillerie, un chariot fermé par un couvercle à charnière, ayant une fourragère par-devant, et une auge par-derrière, et qui sert à transporter des munitions. Un caisson de poudre peut en contenir 750 kilogrammes. Il y a aussi des caissons d'ambulance et des caissons de vivres. — En architecture, on appelle caissons les compartiments symétriques et renfoncés qui divisent un plafond ou une voûte, qu'on borde de divers ornements, et au milieu

desquels on place une rosace. — Le caisson d'artificier est une espèce de petite mine volante, pareille à la fougasse. — En termes de carrosserie, ce mot désigne un petit coffre qui se trouve établi à la cloison de derrière, dans une voiture.

CAISSON (hydraul.). Grande caisse en charpente dont on fait usage pour la construction de certains travaux hydrauliques en maçonnerie, tels que les piles et culées d'un pont, les murs d'un quai, ceux d'une écluse, etc. On distingue deux espèces de ces caissons : ceux qui sont ouverts par le fond, et ceux qui sont fermés. Les premiers se construisent sur l'emplacement même où doit être fondée la maçonnerie; lorsqu'ils sont achevés on drague dans l'intérieur à une profondeur suffisante; et l'on coule ensuite une masse de béton sur laquelle on bâtit. Quant aux caissons fermés par le fond, on les construit à terre à proximité de l'endroit où ils doivent être placés; on les dispose de manière à ce qu'ils puissent flotter; avant de les lancer on élève dans leur intérieur une portion de la maçonnerie qui doit former la pile ou la culée du pont à construire; et l'on prépare en même temps le sol sur lequel ce caisson devra échouer, soit en y battant des pieux, soit en le draguant et y coulant du béton pour former un sol artificiel. Lorsque tout se trouve ainsi disposé, le caisson est mis à flot et amené dans l'emplacement de la fondation; on l'y fait échouer en le faisant remplir d'eau; puis on en enlève les parois latérales, celle du fond restant seule à demeure sous la maçonnerie qu'elle supporte; et ensuite on achève de maçonner sur place. La méthode des caissons fut mise en pratique sur une grande échelle par Labely, ingénieur suisse, dans la construction du pont de Westminster à Londres, en 1738. Elle fut perfectionnée par Voglio, et surtout par Decessart, ingénieur français, pour la reconstruction du pont de Saumur, sur la Loire, commencée en 1757; et pour d'autres grands ouvrages dont l'histoire a été publiée par Decessart.

CAJOT. Espèce de cuvier dans lequel on met les foies de morue pour en extraire l'huile.

CAJOTTE ou CACHOTTE. Sorte de pipe sans talon.

CALAIS. Allem. *eisenblech*. Plaque de tôle qui sert à fixer les lices d'un tapis.

CALAMINE. Angl. *cadmia;* allem. *galmei*. Nom que donnent les minéralogistes à des masses compactes, concrétionnées ou terreuses, et souvent cellulaires, qui se composent en grande partie de silicate de zinc, presque toujours entremêlé de carbonate du même métal. Cette forme constitue le minerai de zinc qui offre le plus d'importance, et par la richesse de ses gisements, et par la facilité de son exploitation. On distingue trois variétés de calamine : la commune, la lamelleuse d'Angleterre, et la chatoyante de Daourie.

CALANDRE. Du grec κύλινδρος, cylindre. Angl. *callender;* allem. *mangel*. Machine qui sert à presser et lustrer les draps, les toiles et les étoffes, et qui fut introduite en France par Colbert. Celle dont on fait usage aujourd'hui et qui fut importée d'Angleterre par M. Molard jeune, se compose de trois cylindres superposés de manière à ce que leurs axes soient tous dans un même plan vertical, comme les cylindres d'un laminoir. Ils ont environ 325 millimètres de diamètre; celui du milieu, qui est creux, est en cuivre jaune ou laiton; les deux autres en bois ou en papier. Le cylindre de métal est chauffé par la vapeur; les deux pivots sont creux aussi, mais pouvant rouler avec facilité dans les trous qui les supportent; et ils doivent être hermétiquement fermés, afin que la vapeur qu'ils sont destinés à recevoir ne puisse trouver aucune issue pour s'échapper. Cette vapeur d'eau bouillante est fournie par une chaudière; elle entre par l'un des tourillons et remplit l'intérieur du cylindre. Mais comme cette vapeur qui, au fur et à mesure qu'elle se refroidit, se condense et se liquéfie, finirait bientôt par remplir le cylindre et nuire à l'opération, on l'évacue continuellement à l'aide d'une petite vis d'Archimède placée dans l'intérieur du cylindre, et mise en mouvement par la rotation même de ce cylindre Cette vis d'Archimède monte l'eau à la hauteur du tourillon opposé à celui par lequel entre la vapeur, et elle s'échappe par ce tourillon qui est creux. Quant à l'opération du calandrage, voici comment on procède : la pièce d'étoffe que l'on veut calandrer est légèrement mouillée par l'apprêt, *parement* ou *parou* qu'on veut lui donner; on l'engage ensuite entre les cylindres de manière à ce qu'elle soit bien tendue sur sa largeur, et l'ouvrier a soin de la tendre toujours dans le même sens au fur et à mesure qu'elle est attirée par le mouvement de rotation des cylindres. La chaleur de la vapeur dessèche le parement, et par la compression qui s'exerce entre les cylindres, l'étoffe sort très-lisse et bien lustrée. Alors on n'a plus qu'à la plier selon l'usage établi pour la présenter au consommateur.

CALANDRER. Passer l'étoffe à la calandre.

CALAPATIS (manuf.). Sorte d'étoffe de coton qui se fabrique dans l'Inde.

CALCANTHE (chim.). Nom qu'on donnait anciennement au sulfate de cuivre.

CALCÉDOINE (lapid.). Du grec χαλκηδών, nom d'une ville de Bithynie, près de laquelle on trouva les premières pierres de ce genre. Angl. *calcedony;* allem. *chalcedon*. Substance quartzeuse ou sorte d'agate d'une transparence nébuleuse, dont la couleur est blanche, blonde ou bleuâtre, mêlée d'une teinte laiteuse, et qui cristallise en rhomboïdes. Les calcédoines se rencontrent dans les terrains secondaires et tertiaires, et les plus estimées viennent de l'Islande et des îles Féroë. On appelle *calcédoines orientales* celles dont la pâte est très-fine et l'intérieur comme pommelé. Parmi les variétés de ce

minéral, on distingue les calcédoines onyx, chrysoprase, et stalactitique ; la calcédoine noire et blonde de la craie ; la carriée, et l'on fait avec toutes des coupes, des tabatières, des cachets, etc.

CALCIN ou TESSON (verrer.). Angl. *cullet;* allem. *glasbrocken.* Verre calciné et réduit en très-minces parties.

CALCINATION (chim.). Du latin *calx, cis,* chaux. Angl. *calcination;* allem, *kalcinirung.* Traitement d'une substance par le feu, et qui a lieu communément au contact de l'air. Il a pour effet de modifier la nature chimique de la substance qui y est soumise, c'est-à-dire, que si c'est un métal, il perd alors son brillant et se transforme en une poudre diversement colorée suivant la nature de ce métal. On appelait autrefois cette poudre *chaux métallique,* aujourd'hui on la nomme *oxyde;* elle est la combinaison de l'oxygène de l'air avec le métal ; et il n'est qu'un très-petit nombre de métaux, comme l'or, l'argent et le platine, qui résistent à cette action de l'air par la calcination.

CALCIQUE (chim.). Qui appartient au calcium. L'*oxyde calcique* ou *chaux,* est une combinaison du calcaire avec de l'oxygène; les *sels calciques* sont des composés d'oxyde calcique avec des oxacides.

CALCIUM (chim.). Du latin *calx, cis,* chaux. Corps simple métallique contenu dans la chaux et les calcaires, que découvrit Seebeck en 1807, et qui fut isolé par Humphry Davy en 1808. Ce corps a la couleur et l'éclat du plomb; il s'enflamme et s'oxyde rapidement à l'air, en se recouvrant d'une couche blanche de chaux ; et s'oxyde également au contact de l'eau , qu'il décompose. On l'obtient en décomposant la chaux par la pile voltaïque ; et on le conserve dans du naphte pour le préserver de toute altération.

CALE (menuis.). Du grec χαλᾶν, abaisser, ou du celt. *caled,* bois dur. Angl. *caul;* allem. *zulage.* Morceau de bois qu'on place sous un meuble ou tout autre objet, pour lui donner de l'assiette, le mettre de niveau et le faire tenir d'aplomb. — En architecture, on nomme cale aussi un petit morceau de bois mince dont on se sert pour déterminer la largeur du joint de lit d'une pierre. *Mettre pierre sur cale,* c'est la poser sur quatre cales de niveau et à demeure, pour ensuite la ficher avec un mortier fin. — Lorsqu'on veut rendre horizontal le disque circulaire d'un instrument de précision, et éviter que le plus petit mouvement fasse dépasser le but en rejetant la pente en sens contraire, on termine le pied par trois branches portant chacune une vis verticale engagée dans un écrou, de manière à ce que l'instrument porte par les bouts de ces trois vis sur un plan déjà à peu près de niveau. Il en résulte qu'en entrant ou sortant une vis de son écrou, on change la longueur du pied correspondant et l'inclinaison totale du disque. Si l'on pose alors sur ce disque un niveau à bulle d'air, dans la direction qui va d'une vis à une autre, et en faisant tourner ces vis en sens contraire, l'une entrera et l'autre sortira de manière à pencher le disque pour que la bulle arrive au milieu du tube, d'où il résultera que si le niveau est bien réglé, la direction sera exactement horizontale. On placera enfin le niveau sur le disque dans la direction perpendiculaire à la première position, et l'on tournera la troisième vis, jusqu'à ce que la bulle revienne au milieu du tube. C'est en procédant de la sorte qu'on se sera assuré que le disque est *calé* horizontalement, et que dans toute autre position du niveau sur le disque, la bulle restera au milieu. Le plan horizontal, en effet, se trouve déterminé par les deux directions qu'a prises le niveau ; seulement, on est d'ordinaire obligé de corriger, toujours par le même procédé, la position donnée par un premier essai, parce que l'horizontale du niveau, dans sa première place, est altérée par les mouvements donnés à la troisième vis. — La cale du pêcheur est un plomb placé sur la ligne, près du haim, pour le faire couler.

CALEBOTTIN. *Voy.* CAILLEBOTTIN.

CALÈCHE (carros.). Du polonais *koless,* en allem. *kalesche.* Sorte de voiture légère à quatre roues. — Petit carrosse entouré de mantelets dont on fait usage pour se promener dans un jardin. — Coiffure qui se repliait sur elle-même et dont les femmes faisaient autrefois usage pour se garantir du soleil.

CALEÇON (cost.). Vêtement en forme de culotte et d'étoffe légère, qu'on porte dessous le pantalon. Les Perses, les Scythes et les Gaulois faisaient aussi usage du caleçon.

CALÉÇONNIER. Celui qui fait ou vend des caleçons. —Titre que prenaient anciennement les maîtres peaussiers, teinturiers en cuir, parce qu'ils avaient le privilége de fabriquer et de vendre aussi dans leurs boutiques, des caleçons en cuir

CALEFACTEUR. Angl. *chaffern;* allem. *wärmpfanne.* Appareil économique inventé par le grammairien Lemare, qui mourut à Paris en 1835. Il consiste en une double enveloppe métallique remplie d'eau chaude, et d'une troisième, en étoffe ouatée, qui retient les rayons caloriques. On fait usage de cet appareil pour la cuisson des aliments, pour les bains, et pour d'autres besoins encore dans l'économie domestique.

CALÉFACTION. En latin *calefactio,* de *calidus,* chaud, et *facere,* rendre, faire. Angl. *calefaction;* allem. *erhitzen.* Chaleur causée par l'action du fer. Se dit, en physique, du phénomène en vertu duquel une goutte d'eau, projetée sur une plaque métallique chaude, conserve un certain temps sa forme globuleuse, avant de s'évaporer et sans mouiller la plaque

CALÉIDOSCOPE *Voy.* KALÉIDOSCOPE.

CALENDULINE (chim.). Du latin *calendula,* souci. Substance mucilagineuse, ana-

logue à la gomme, qu'on extrait des fleurs du souci officinal.

CALEPIN. Petit carnet qu'on porte sur soi pour y inscrire des notes. Son nom lui vient d'un Italien, Calepin, auteur d'un dictionnaire très-répandu, que l'on consultait fréquemment, et sur les marges duquel on écrivait des additions ou des corrections.

CALER (mécan.). Angl. *tokey ;* allem. *ein rad.* Se dit de l'opération qui consiste à asseoir une machine de manière à ce qu'elle ait son niveau, son aplomb, et que rien ne s'oppose à ce qu'elle fonctionne régulièrement. — En architecture, caler c'est arrêter la pose d'une pierre au moyen d'une cale de bois mince, jusqu'à ce qu'elle soit fichée. —Dans la plomberie, *caler les tuyaux*, c'est arrêter la pose avec des pierres, pour qu'ils ne s'affaiblissent pas. — En termes d'imprimerie, *caler*, c'est ne pas travailler faute d'ouvrage.

CALEUR (impr.). Angl. *idle workman;* all. *fauler arbeiter.* Ouvrier typographe qui s'amuse à flâner au lieu de travailler, ou qui manque d'ouvrage.

CALFAIT. Instrument qui sert, dans la marine, pour calfater, c'est-à-dire pousser de l'étoupe dans les coutures du vaisseau. On en distingue de plusieurs sortes : le *calfait à écart* est celui dont le tranchant est coupé en biseau; le *calfait à clou*, celui dont le tranchant est peu large; le *calfait tors*, celui qui sert à des calfatages particuliers ; et le *calfait doublé*, celui qui, au lieu de tranchant, présente un bord épais sur le milieu duquel est pratiquée une rainure semi-circulaire.

CALFEUTRAGE. Action de calfeutrer.

CALFEUTRER. Du latin *calefrictare*, enduire de chaux. Boucher les fentes d'une porte, d'une fenêtre, etc., avec du papier, des lisières ou des bourrelets, pour empêcher que le vent ou le froid pénètre dans une chambre.

CALIBRAGE (céram.). Opération qui consiste à abaisser un calibre sur l'ébauche de la pièce achevée, soit à la housse, soit à la croûte.

CALIBRE. Du latin *equilibrare*, équilibrer, ou de l'arabe *kalib*, moule. Angl. *gage;* allem. *lehre.* Se dit, dans les arts mécaniques, d'un outil ou instrument de fer ou de bois, qui sert à mesurer les dimensions, et dont la forme varie suivant les professions. C'est aussi, quelquefois, une sorte de patron, d'après lequel on exécute un ouvrage. Ainsi le calibre du maçon, par exemple, est une planche sur laquelle on a découpé les différents membres d'architecture qu'on veut reproduire en plâtre aux entablements, aux corniches des plafonds, aux plinthes, etc. — Le calibre du serrurier est un instrument de fer plat, battu en lame, et découpé d'après la forme et la figure que doit recevoir la pièce qu'on a à forger ou à limer. C'est aussi une lame de fer battu, mince, dans laquelle on a fait des entailles suivant la largeur et l'épaisseur qu'on veut donner au fer. Il y a des calibres *brisés* ou *à coulisses*, des calibres *portatifs*, etc. — L'arquebusier nomme calibres des modèles en planches très-minces d'après lesquels on débite les bois qui doivent servir de fûts aux canons de fusils et de pistolets; des espèces de limes d'acier, sans manche ni queue et de divers diamètres, qui servent à dresser et à limer le dessous des vis; et d'autres limes doubles, jointes aux deux bouts par deux vis et ayant un manche recourbé, dont on fait usage pour roder les noix des platines. — Le calibre de l'horloger est une plaque de laiton ou de carton, sur laquelle les grandeurs des roues et leurs situations respectives sont marquées. — Celui de l'orfévre est un morceau de fer plat, large par un bout et percé d'un seul trou, qu'on emploie pour dresser les charnières des tabatières après les y avoir fait entrer de force. — Celui du graveur en taille-douce est un morceau de laiton sur lequel on trace la hauteur que doit recevoir la lettre. — Celui du facteur d'orgues est une plaque triangulaire de cuivre jaune qui sert à former les bouches des tuyaux de montre.—Celui du fabricant de bas est l'une des pièces du métier, laquelle porte des entailles plus ou moins larges. — Celui du potier est une sorte de mandrin qui sert à tenir les pièces d'étain qu'on veut tourner. — Celui du verrier et du briquetier est un moule creux en bois, avec lequel on donne la forme aux carreaux. — Celui du tourneur est un compas en forme d'équerre, avec une poupée glissante, qui sert à prendre des épaisseurs d'ouvrages et des distances d'arrêtement.—Celui du charpentier est un bout d'ais entaillé en forme d'angle rentrant qu'on emploie pour prendre des mesures.—Dans l'artillerie, on appelle calibre, un instrument de cuivre ou de bois dont on fait usage pour déterminer le diamètre de l'ouverture d'une pièce de canon ou d'un mortier, en rapport avec la dimension qu'elle doit avoir. —Pour le constructeur de navires, le calibre est un modèle sur lequel on détermine toutes les dimensions de la construction à exécuter.

Outre le calibre cité plus haut, l'horloger fait emploi de deux autres instruments d'une très-grande importance : ce sont le *calibre à pignon*, et le *calibre à prendre les hauteurs*. Le premier est une espèce de petit compas composé de deux branches qui font ressort et tendent à s'écarter l'une de l'autre; mais elles sont rapprochées au point convenable par le moyen d'un écrou et d'une vis. La vis entre à carré dans l'une des branches qu'elle traverse, et l'écrou qui s'engage au-dessus tend à les rapprocher. Le bout des branches est aplati et recourbé en dedans, ce qui donne la facilité d'embrasser la pièce dont on veut prendre la grosseur. Le calibre à prendre les hauteurs reçoit aussi le nom de *maître à danser* à cause de sa forme particulière.

CALIBRER. Prendre avec un calibre les dimensions d'un objet. — Donner le calibre voulu à une arme à feu et au projectile qu'on doit y introduire.

CALICE. Du grec κάλυξ, ce qui enveloppe la fleur ou du latin *calix*, vase à boire. Coupe de métal dans laquelle on consacre le vin eucharistique. Il y a des calices en or, en argent, et quelques-uns sont enrichis de pierreries.

CALICOT (manuf.). De *Calicut*, ville de l'Inde, d'où l'on tira cette étoffe dans l'origine. Angl. *calico;* allem. *kalico*. Toile de coton, moins fine que la percale et dont le tissu n'est point croisé.

CALICOTIER. Fabricant de calicot.

CALIMBE (cost.). Ceinture de toile ou d'étoffe, d'environ trois doigts de largeur, que portent les nègres de la Guyane, et qui est leur unique vêtement.

CALIN. Sorte d'alliage métallique dont on fait usage en Chine pour les boîtes à thé. C'est un mélange de plomb et d'étain. Les Chinois distinguent le *calin fin* avec lequel ils fabriquent des espèces monétaires, et le *calin commun*, celui qui sert à la fabrication des boîtes.

CALINS. Se dit, en termes de pêcherie, des piquets de l'entrée de la tour de la paradière.

CALISAYNE (chim.). Sorte d'alcali végétal qu'on a découvert dans une espèce de quinquina.

CALISAYQUE (chim.). Qui a pour base la calisayne.

CALISSOIRE (manuf.). Angl. *stove for lustring;* allem. *lustrirofen*. Poêle remplie de feu, dont on fait usage pour lustrer les draps et les étoffes.

CALLE. Du celt. *caled*, pièce de bois. On nomme ainsi une pièce de bois qui en soutient une autre qu'on travaille. — Machine qui sert à retirer les navires de l'eau, pour les radouber.

CALLIGAN (manuf.). Toile de coton que l'on fabrique dans les Indes.

CALMANDE (manuf.). Angl. *calamanco;* allem. *kalamanko*. Etoffe de laine, croisée et solide, lustrée comme le satin et unie, qu'on fabrique en Angleterre, en France et en Allemagne. — On en fait particulièrement usage pour des robes de chambre d'été et des pantalons.

CALMAR. On nommait ainsi, autrefois, un étui qui contenait des plumes pour écrire et un encrier.

CALMI (manuf.). Sorte de toile peinte qu'on fabrique au Mogol.

CALMOUK (manuf.). Etoffe particulière qui se fabrique en Asie.

CALONNIÈRE (grav.). Espèce de tuyau dans lequel on enchâsse plusieurs petits outils que le touret fait marcher. — Outil qui sert au broiement des pierres précieuses.

CALORICITÉ (phys.). Propriété en vertu de laquelle les êtres organisés conservent une chaleur supérieure à celle du milieu dans lequel ils vivent. — Faculté qu'ont les organes d'élaborer le calorique.

CALORIE (phys.). Du latin *calor*, chaleur. Quantité de chaleur nécessaire pour élever 1 kilogramme d'eau, de 1 degré du thermomètre centigrade. — Unité de mesure pour la chaleur.

CALORIFÈRE. Du latin *calor*, chaleur, et *fero*, je porte. Angl. *large house-stove;* allem. *hauswärmer*. Nom générique qui comprend tous les appareils destinés à porter la chaleur dans les appartements, les ateliers, les serres, les séchoirs, etc. Ces appareils étaient aussi en usage chez les anciens dont les *caliducs* avaient le même office que nos *calorifères*. Aujourd'hui ceux-ci sont distingués en plusieurs sortes : les *calorifères à air* sont composés d'une chambre de chauffage et de tuyaux qui vont porter la chaleur dans les lieux où l'on veut la répandre; les *calorifères à vapeur* consistent en une chaudière propre à la formation de la vapeur, en tuyaux de conduite pour promener cette vapeur, en tuyaux de condensation où la vapeur retourne à l'état liquide, et en tuyaux de dégorgement qui lui fournissent une issue; les *calorifères à eau chaude* comprennent une chaudière et des tuyaux dans lesquels passe incessamment de l'eau bouillante qui échauffe l'air ambiant; mais ces derniers appareils ne sont guère établis que dans les serres. Les tuyaux des calorifères sont en terre, en fonte et en cuivre. Ceux de fonte sont d'un emploi préférable dans les appartements, parce que ceux de cuivre répandent une mauvaise odeur; mais ces derniers conviennent pour les séchoirs des fabriques, attendu qu'ils conduisent mieux la chaleur et n'ont pas l'inconvénient de tacher les étoffes. Le foyer est communément placé dans une cave.

CALORIFICATEUR. Appareil de chauffage analogue au manomètre.

CALORIFIQUE. Qui chauffe, qui produit de la chaleur.

CALORIMÈTRE (phys. et chim.). Angl. *id.;* allem. *wärmemesser*. Instrument propre à apprécier avec exactitude la quantité de calorique absorbé par la glace fondante, et qui fut inventé, en 1789, par Lavoisier et de Laplace.

CALORIMÉTRIE (phys. et chim.). Procédé à l'aide duquel on s'assure de la quantité de chaleur contenue dans un corps, selon des circonstances données, ou méthode qui enseigne à faire usage du calorimètre. Cette méthode comprend trois opérations distinctes. La première consiste à déterminer la quantité de glace fondue par différents corps ayant le même poids, et repose sur ce fait que la glace fond à une température fixe, la chaleur qui lui est fournie étant employée à la fondre et non à l'échauffer. Le *calorimètre de glace* de Lavoisier, employé à cet effet, se compose de trois cavités concentriques, en cuivre ou en fer-blanc, excepté la cavité intérieure qui est un grillage de fer. On met alors dans celle-ci le corps soumis à l'expérience; les deux autres contiennent de la glace et sont inférieurement terminées chacune par un robinet. La cavité extérieure ne sert qu'à préserver la suivante de l'air ambiant. C'est

d'après la quantité d'eau fondue dans la moyenne qu'on a la somme du calorique fourni par le corps exposé, pour ramener à l'état liquide la glace mise à zéro. — La seconde opération, celle des *mélanges*, a pour objet de porter le corps qu'on examine à une certaine température, de le mélanger ensuite avec de l'eau à une température donnée, et de prendre enfin la température de ce mélange. — La troisième opération, ou celle du *refroidissement*, est fondée sur ce principe qu'une même surface perd, dans le même temps, par le rayonnement, une même quantité de chaleur pour une température constante; d'où il résulte que quel que soit le corps renfermé dans une enveloppe, la chaleur émanant de la surface, dans un temps donné, dépendra exclusivement de cette surface, et non de la nature du corps enfermé. Si l'on enferme donc, dans une semblable enveloppe, des poids égaux de deux corps contenant des quantités de chaleur différente, la durée de leur refroidissement sera dans le rapport de ces quantités de chaleur; et leur chaleur spécifique ne sera alors déduite que de la durée du refroidissement.

CALORIMÉTRIQUE. Qui tient à la calorimétrie.

CALORIMOTEUR (phys.). Du latin *calor*, chaleur, et *movere*, mouvoir. Appareil électrique qui a la propriété de produire par sa décharge des températures très-élevées.

CALORIQUE (phys.). Du latin *calor*, chaleur. Angl. *caloric*; allem. *wärmestoff*. Corps mystérieux, tout à fait inconnu à la science, qui ne peut apprécier que son action; mais qu'elle représente, dans son enseignement, comme un fluide subtil, invisible, élastique à un haut degré, impondérable, se mouvant sous forme de rayons, comme la lumière, et pénétrant tous les corps.

CALOT. Se disait autrefois d'un fond de chapeau.

CALOTAGE (mécan.). Angl. *cap*; allem. *wassersack*. Se dit de la coiffure ou du couronnement que reçoivent certaines pièces de machines.

CALOTTE. Du celt. *cal*, *gâl*, tête, et *ot*, couverture. Sorte de bonnet qui ne couvre que le sommet de la tête. On le fait en drap, en velours, en cuir, en soie et autres étoffes; il ne reçoit jamais de visière; mais il est quelquefois décoré d'un gland. — L'armurier donne le nom de calotte (angl. *bolster-cap*; allem. *pistolenkappe*) à la partie de la garde d'une épée à laquelle ou adapte ce bouton. — La calotte de l'horloger est une espèce de couvercle de cuivre doré qui renferme le mouvement d'une montre et le met à l'abri de la poussière. — Le boutonnier appelle ainsi la couverture du bouton qui, le plus souvent, est ornée de dessins. — En termes de fonderie, la *calotte de petit plomb* est la forme de chapeau où l'ouvrier met le plomb à mesure qu'il se sépare de la branche. — En architecture, la calotte est une cavité ronde ou enfoncement que l'on fait en forme de coupe ou de bonnet, qu'on latte et qu'on plâtre, et qui a pour objet de diminuer la hauteur d'une alcôve, d'un cabinet et d'une chapelle.

CALOTTIER. Celui qui fait des calottes pour coiffure.

CALQUE. Copie qu'on obtient d'un dessin, d'une gravure ou de l'écriture, au moyen d'un papier transparent qu'on place sur la feuille à reproduire, et dont on suit les lignes et les contours avec la pointe d'un crayon. Pour décalquer, c'est-à-dire transporter le calque sur une planche, le graveur, après avoir rougi ce calque avec de la sanguine, le place sur la planche vernie et noircie, puis en repasse tous les traits avec une pointe. Le calque pris à l'encre se décalque avec la presse.

CALQUERON (manuf.). Liteau qui sert à attacher les cordes correspondant aux aléron's pour faire jouer les lisses du métier à soie.

CALQUIER (manuf.). Sorte de taffetas qu'on fabrique aux Indes orientales.

CALQUOIR. Angl. *glass-frame*; allem. *glasrahmen*. Instrument en forme de pointe émoussée ou légèrement arrondie, afin qu'elle ne puisse ni percer ni déchirer, et dont on fait usage pour calquer. Il y a des calquoirs en buis, en ivoire, en cuivre, en acier, en argent, etc.

CALUMET. Nom que portent, en Amérique et dans les îles, plusieurs végétaux dont les indigènes font des pipes. — Pipe de grande dimension et soigneusement ornée de plumes de diverses couleurs, de nattes de cheveux et de coquillages, qui sert à ratifier les traités de paix entre les peuplades sauvages de l'autre hémisphère. Lorsque les chefs qui se sont fait la guerre fument au même calumet, c'est un signe de bonne entente.

CALVANIER (agricult.) Journalier qui entasse les gerbes de céréales dans une grange.

CAMAIEU. Dérivé, par corruption, de *camebouia*, nom oriental de l'*onyx*. Angl. *camaieu*; allem. *grau in grau*. Ce mot désignait autrefois une pierre gravée en relief; aujourd'hui il signifie un genre de peinture où l'on n'emploie qu'une seule couleur, genre qu'on appelle aussi *peinture monochrome* et *grisaille*. Cette peinture était très-estimée dans le siècle dernier, pour l'imitation des bas-reliefs. Les camaïeux sont communément gris; mais il y en a aussi de verts, de bleus et de rouges.

CAMARD. Angl. *flat-shears*; allem. *knopfschere*. Sorte de ciseaux dont se servent les épingliers.

CAMBAGE. Se disait autrefois du lieu où l'on fabriquait de la bière et du droit qu'on percevait sur cette boisson.

CAMBAGES ou CAMBAYES (manuf.). Toiles de coton qui se fabriquent à Madras.

CAMBOUIS. Nom que l'on donne au *vieux oing*, dont on enduit les essieux et les axes des machines, et qui est devenu noir par le frottement des roues. Cette matière renferme beaucoup de particules métalliques, et l'on en fait usage comme lut. Les taches

qu'elle produit sur les étoffes ne peuvent être enlevées que par la térébenthine.

CAMBREMENT. Légère courbure en arc. Les carriers appellent ainsi un éboulement de terre.

CAMBRER. Du latin *camerare*, en forme de voûte. Angl. *to bend;* allem. *krümmen*, en arc En termes de relieur, *cambrer un livre*, c'est courber les pointes en dedans pour lui donner une meilleur forme.

CAMBRÉSINE (manuf.) Angl. *egyptian linen;* allem. *egypt. leinwand.* Toile fine et blanche que l'on fabrique à Cambrai, d'où elle a pris son nom. On désigne aussi sous la même dénomination plusieurs étoffes de coton, qui ont quelque apparence avec cette toile, et qu'on tire principalement de la Perse, de l'Anatolie et de l'Egypte.

CAMBREUR. Ouvrier qui cambre les cuirs.

CAMBRIC. Nom que l'on donne quelquefois, d'après les Anglais, à la toile de Cambrai. Les Allemands l'appellent *kambrik*.

CAMBRILLON. Pièce de cuir tirée du talon de l'animal.

CAMBRURE. Du latin *cameratus*, courbé. Angl. *bend;* allem. *beuge.* Se dit, en architecture, de la courbure en arc; — de celle d'un soulier; — de celle d'un livre qu'on vient de relier.

CAMÉE. De l'italien *cameo*, que quelques-uns font venir de l'hébreu *kamaa*, relief. Angl. *cameo;* allem. *kamee.* Pierre fine gravée en relief, dont la matière est composée de plusieurs couches superposées de diverses couleurs, que l'artiste met à profit pour exécuter ses figures. On emploie communément, pour graver des camées, la *sardonix* ou *sardoine*, parce que c'est une pierre siliceuse, demi-transparente, et qui offre des couches qui vont de deux à cinq. On fait aussi des camées sur coquilles, et celle qu'on emploie de préférence est le bivalve appelé *chame*, parce que la partie voisine de la charnière est épaisse et formée de couches de plusieurs couleurs, ce qui lui donne une imitation plus parfaite avec la sardoine. On nomme *camée fin* celui que l'on fait avec les agates orientales, ou, à défaut, avec les agates d'Allemagne; et *camée faux*, celui qui consiste en une composition d'émail fondu qui imite la pierre dure. Dans l'acception générale du mot, toute pierre fine gravée en relief est un *camée*. Les plus beaux se fabriquent à Rome.

Les anciens excellaient dans ce genre de gravure, et les camées qu'ils nous ont laissés ont servi à expliquer une foule de monuments, et ont fourni des copies exactes de statues célèbres et de portraits de personnages illustres. Ils enrichissaient de ce produit de l'art leurs meubles et des vases, et les femmes en ornaient leurs coiffures, leurs ceintures, leurs bracelets, leurs agrafes, et en chargeaient même le bord de leurs robes. Les camées furent aussi un objet de luxe chez les autres nations européennes, et, à l'époque de la Renaissance, ceux que l'on fabriquait avec des coquilles étaient non-seulement destinés à la parure, mais on en faisait même des coffrets d'une certaine dimension.

Le cabinet des médailles de Paris possède un assez grand nombre de ces camées sur coquilles, où l'on a représenté des batailles et des sujets mythologiques et chrétiens. On voit aussi, dans cette collection, les bracelets de Diane de Poitiers, qui représentent des animaux et les attributs de la chasse; les boutons d'un pourpoint de Henri IV, qui représentent les douze Césars; et l'épée de ce prince, dont la poignée est ornée de camées qui offrent les portraits de ses prédécesseurs. Le même cabinet renferme la plus belle réunion de camées sur sardonyx qui existe : elle est de plus de six cents pièces, dont la moitié est antique. Le plus grand qui soit connu s'y trouve également, c'est l'*agate de la Sainte-Chapelle*, qui a 333 millimètres de haut sur 250 de largeur. Il fut apporté en France par Baudouin II, en l'an 1244, lorsque ce prince vint demander des secours à saint Louis, et représente, dans le plan supérieur, l'apothéose d'Auguste, et, dans la portion du milieu, l'empereur Tibère entouré de sa famille. Il fut placé à la Sainte-Chapelle par Charles V, et porté à la procession du sacre de Charles VIII, comme une relique, parce qu'on croyait alors qu'il représentait le triomphe de Joseph. La même erreur avait fait conserver dans les trésors de quelques églises, d'autres camées que l'on regardait comme des sujets pieux. Ainsi, le Jupiter donné par Charles V à la cathédrale de Chartres, passait pour un saint Jean. Il en était de même de Germanicus, apporté de Constantinople par le cardinal Humbert, et que les Bénédictins de Saint-Evre de Toul révérèrent durant sept siècles. L'abbaye de Poissy posséda longtemps aussi un superbe camée de Philippe le Bel, à qui il avait été offert par les chevaliers de Saint-Jean de Jérusalem; ceux-ci en avaient fait l'acquisition en Palestine, durant les guerres civiles. Il fut volé à l'abbaye, et porté en Allemagne par des marchands, qui le vendirent à Rodolphe II, pour le prix de 12,000 ducats d'or. Les plus remarquables camées qui, après ceux qui précèdent, se trouvent encore au cabinet des médailles, sont, parmi les ouvrages grecs, la Vénus marine, les noces de Bacchus et d'Ariane, Silène, précepteur des amours, les chevaux de Pélops, le buste d'Ulysse, etc.; et dans les pierres romaines, deux têtes d'Auguste, celles de Julie, de Tibère, l'apothéose de Germanicus, et celles de Claude et de Messaline, sous les figures de Triptolème et de Cérès.

CAMELOT (manuf.). Du grec καμηλωτή, peau de chameau. Angl. *camlot;* allem. *kamelot.* Ce nom désignait autrefois une étoffe non croisée, mais solide, qu'on fabriquait dans le Levant avec le poil du chameau ou celui des chèvres. Aujourd'hui on l'applique à des tissus de pure laine, ou mêlés de laine ou de poil de chèvre avec un peu de soie que l'on fabrique principalement à Amiens, Rouen, Neuville près de Lyon, et

Bruxelles. En Italie, et surtout à Florence, Milan, Naples et Vérone, on fait des camelots de soie.

CAMELOTER. Faire de la camelotte ou fabriquer de mauvaise marchandise.

CAMELOTIER. Celui qui fait de la camelotte.

CAMELOTINE (manuf.). Petite étoffe de poil et de fleuret, fabriquée à la manière du camelot.

CAMELOTTE (manuf.). marchandise mal fabriquée, de qualité inférieure, dégradée. — En termes de typographie, on appelle une *imprimerie de camelotte*, celle où l'on n'imprime que des chansons des rues, des avis de charlatans, des réclames de dentistes, etc. — La *librairie en camelotte* est celle qui ne vend que les petits livres d'enfants.

CAMERA LUCIDA. *Voy.* Chambre claire.

CAMINOLOGIE. *Voy.* Fumisterie.

CAMION. Chariot très-bas et allongé, à quatre roues, dont on fait usage dans les chantiers pour transporter les pierres de taille. — Autre chariot bas qui, dans les maisons de roulage, sert à porter les marchandises en ville. — Epingle de la plus petite dimension, qu'emploient particulièrement les marchandes de modes. — Vase de terre dans lequel les peintres en bâtiments délayent le badigeon. — Petite tête de chardon à carder.

CAMIONEUR ou CAMIONNEUR. Celui qui traîne un camion ou le conduit avec des chevaux.

CAMISOLE. Du latin barb. *camisa*, chemise. Vêtement de toile, de futaine, de basin, de laine tricotée, etc., à l'usage des femmes, mais qu'elles ne portent guère qu'en négligé ou la nuit. — On appelle *camisole de force*, une espèce de gilet à manches, qui se ferme par derrière, et dont les manches, prolongées au delà des mains, sont réunies et sans ouverture. On emploie cette camisole pour contenir les aliénés et certains malades. Il est aussi une camisole de force dont on se sert, dans les prisons, pour maîtriser des hommes dangereux ou des condamnés à mort.

CAMME (mécan.). Angl. *cog;* allem. *welldaum.* On nomme ainsi, dans les grosses forges et d'autres usines, des éminences pratiquées à la surface d'un arbre qui, tournant sur lui-même au moyen d'une roue et d'une chute d'eau, fait lever soit des pilons, soit des soufflets qui portent aussi des éminences que les cammes rencontrent. — On appelle encore camme une lame de bois ou de fer, saillante, fixée aux axes tournants d'une machine à pilon. — En termes de tailleur de limes, les cammes sont des espèces de dents qui sortent d'une roue à crochet.

CAMOUFLET. Par contraction du latin *calamo flatus*, soufflé par un chalumeau. En termes de génie militaire on nomme ainsi l'opération qui consiste à souffler une fumée épaisse contre l'ennemi qui travaille dans les ouvrages souterrains, afin de l'obliger à se retirer. Pour parvenir à ce résultat, on fait passer dans le sol un canon de fusil ouvert des deux bouts, et dans l'intérieur duquel on met une composition de poudre et de soufre qu'on enflamme. On souffle alors cette fumée vers les adversaires qu'on veut éloigner.

CAMOURLOT. Espèce de mastic dont on fait usage pour enduire les navires et pour jointoyer les dalles et les carreaux de terre cuite.

CAMPAGNE. Se dit de la saison propre au travail de certains ouvriers, comme les maçons, par exemple.

CAMPANE. Ouvrage de décor en soie, or ou argent, avec des ornements en forme de cloche. — Corps du chapiteau corinthien et du chapiteau composite, parce que ces chapiteaux ressemblent à une cloche renversée. — Ornement en sculpture d'où pendent des houppes en forme de clochette. — On nomme *campane de comble*, des ornements de plomb chantournés et évidés qu'on met au bas du faîte et des brisées d'un comble.

CAMPANILLE (archit.). Clocher à jour. Tour de construction légère et ouverte, avec des cloches.

CAMPE (manuf.). Espèce de droguet croisé et drapé, qu'on fabrique dans le Poitou.

CAMPÊCHE (comm. teint.). Bois fourni par l'*hamatoxylon campechianum*, arbre qui croît au Mexique et aux Antilles. On le nomme aussi *bois d'Inde*. Ce bois est d'un brun rougeâtre, dur, compacte, susceptible de recevoir un beau poli, et presque incorruptible. Lorsqu'on le fait dissoudre, environ pour les trois centièmes dans l'eau bouillante, la décoction est d'un beau rouge, tirant au violet et au pourpre, et l'on en fait usage pour teindre la laine et la soie, en bleu et en violet. On l'emploie aussi pour donner du lustre et du velouté aux bains de teinture en noir.

CAMPERCHE (fabr. de tap.). Angl. *crossbar*. Grosse barre qui traverse d'une roine à l'autre le métier de tapisserie de basse lisse et qui soutient les sautriaux où sont attachées les cordes des lances.

CAMPÉTIANE (teint.). Angl. *cochinealdust;* allem. *cochenillestaub*. Poudre de cochenille.

CAMPHÈNE (chim.). Substance huileuse renfermée dans l'essence de térébenthine, et qu'on obtient par la distillation du camphre artificiel ou chlorhydrate de camphre, avec la chaux. Son nom lui vient de ce qu'unie à l'oxygène, elle représente le camphre naturel.

CAMPHOGÈNE (chim.). Du latin *camphora*, camphre, et du grec γένω, j'engendre. Angl. *camphogen;* allem. *kampherstoff*. Combinaison de carbone et d'hydrogène dans les rapports de $C^{20}H^{14}$. Obtenu d'abord artificiellement par M. Dumas, le camphogène fut trouvé plus tard, tout formé, par MM. Gerhardt et Cahours, dans l'huile de cumin, *cyminum*, ce qui lui fit donner

aussi le nom de *cymène*. C'est une huile incolore, plus légère que l'eau, qu'on se procure en soumettant le camphre à l'action de corps avides d'eau, tels que le chlorure de zinc ou l'acide phosphorique anhydre. Ce corps produit le camphre ordinaire et la cholestérine, en se combinant avec la vapeur d'eau ; le camphre artificiel avec l'acide hydrochlorique ; les acides caproïque, caprique et camphorique, avec des proportions diverses d'oxygène. On croit que le camphogène doit être considéré comme un radical du camphre et des corps qui en dérivent.

CAMPHORATE. Du latin *camphora*. Angl. *camphorate ;* allem. *kamphersauer salz*. Sels formés par la combinaison de l'acide camphorique avec les bases salifiables.

CAMPHORIDE (chim.). Substance d'origine végétale qui se rapproche du camphre par ses propriétés.

CAMPHORIME (chim.). Genre d'odorides.

CAMPHORIQUE (Acide). Il est composé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène dans les proportions de $C^{26}H^{14}O^{3}HO$. Cet acide fut découvert en 1785 par Kosegarten, et MM. Laurent et Malaguti en ont établi la composition en 1836. On l'obtient en faisant bouillir du camphre avec de l'acide nitrique, et il se présente en aiguilles incolores qui sont peu solubles dans l'eau froide.

CAMPHOROIDE (chim.). Substance qu'on obtient des huiles essentielles que produisent certaines plantes de la famille des labiées, et qui a beaucoup de rapport avec le camphre proprement dit.

CAMPHRE (comm.). De l'arabe *camphur*. Angl. *camphor ;* allem. *kampher*. Sorte d'essence concrète, d'une odeur forte, d'une saveur amère et aromatique, qui contient du carbone, de l'hydrogène de l'oxygène, dans les rapports du $C^{20}H^{16}O^{2}$. Cette substance est plus légère que l'eau, elle entre en fusion à 175°, bout à 204, et sa propriété volatile est telle, qu'elle disparaît bientôt complétement lorsqu'on l'expose à l'air libre. Elle brûle avec une flamme blanche. L'eau n'en dissout qu'une très-faible quantité ; mais l'alcool, l'éther, les huiles grasses et les huiles essentielles la dissolvent en toutes proportions, et elle se dissout aussi dans l'acide nitrique qui, à chaud, la convertit en acide camphorique. Le camphre s'obtient du *laurus camphora*, arbre très-répandu dans l'Orient, et son extraction a lieu principalement au Japon, à Java, à Sumatra et à Bornéo. On en extrait aussi de certaines espèces de labiées, de la tanaisie, du semen-contra, du *vitex agnus castus*, etc. On l'emploie dans la préparation de plusieurs vernis, dans les feux d'artifice, et la propriété qu'il a de brûler sur l'eau a fait supposer à quelques-uns qu'il devait entrer dans la composition du feu grégeois. Il possède aussi une vertu antiseptique très-puissante, ce qui l'a fait proposer par M. Raspail comme une véritable panacée. Il est vrai que celle-ci, considérée d'une manière absolue, n'a guère plus de fondement que toutes les panacées qui l'ont précédée ; mais il faut se montrer indulgent pour ce léger travers de M. Raspail, l'un des hommes, sans contredit, les plus savants de notre époque et au pied de la chaire duquel pourraient bien aller s'instruire certains membres de l'Institut. On administre le camphre sous forme de poudre, de pilules et de solutions, à la dose de 25 à 30 centigrammes, jusqu'à 1 ou 2 grammes dans les 24 heures ; mais il ne faut jamais oublier en en faisant usage, que pris à forte dose il devient un violent poison. Employé comme solution, il forme l'eau camphrée et l'eau éthérée camphrée ; et l'on se sert, extérieurement, d'eau-de-vie et de vinaigre camphrés et de pommade camphrée.

CAMPHRÉ. Qui contient du camphre.

CAMPHRER. Imprégner de camphre une substance ou un objet quelconque.

CAMPHRONE (chim.). Matière pyrogénée ou huile légère qu'on obtient en faisant passer de la vapeur de camphre sur de la chaux portée à la chaleur rouge obscure, et en rectifiant ensuite le produit.

CAMPNER-DAHLER (monn.). Pièce d'argent de Hollande, qui vaut 3 francs.

CAMPO (comm.). Sorte de laine d'Espagne qu'on tire de Séville et de Malaga

CAMPOTE (manuf.). Etoffe de coton qu'on fabrique dans les grandes Indes.

CAN (charp.). La place la moins large d'une pièce de bois. On dit : mettre des pièces ou des bordages sur le can.

CANAL. Du latin *canalis* ou du grec χαίνειν, s'entr'ouvrir. Conduit, tube, tuyau ou cavité cylindrique par où l'eau passe. En physique, on nomme ainsi les voies naturelles par lesquelles s'écoulent les eaux, les vapeurs et les gaz. — Pièce d'eau étroite et longue, qui sert d'ornement dans un jardin. — Creux placé sous le bois d'une arme à feu, pour recevoir la baguette. — Tuyau de plomb qui sert à conduire les eaux pluviales depuis le toit jusqu'au bas des bâtiments. — En termes de manufactures, on appelle canal un gros morceau de bois, en forme de tuile creuse, qui se trouve appliqué sur l'ensuple qui fixe l'étoffe dans le velours ciselé. Le *canal de l'ensuple* est une cannelure dans laquelle la verge qui porte l'étoffe est placée ; le *canal des espolins* est une machine de fer-blanc, sur laquelle on range les espolins. — En architecture, on nomme *canal de larmier* le plafond creusé d'une corniche ; *canal de volute*, la face de circonvolution de la volute ionique ; et *canaux*, les cavités qui ornent les tigettes des caulicoles d'un chapiteau. — En hydraulique, le *canal déférent* est le tuyau qui, dans une pompe, conduit l'eau que le piston fait monter. Le *canal de desséchement* est celui que l'on creuse pour dessécher des marais ou des terrains inondés, et dont la direction est tracée dans le sens de la plus grande pente. Le *canal de dérivation* est celui qui a pour objet d'amener l'eau nécessaire pour faire tourner une usine, et qui reçoit la plus légère pente possible, afin de conserver la plus grande par-

tie de la chute. — Le *canal d'irrigation* est celui que l'on pratique pour l'arrosement des terres, et qui amène l'eau, par une pente douce, depuis un réservoir supérieur jusqu'à l'endroit qu'il faut arroser. — Le *canal latéral* est celui qui est alimenté par les eaux d'un fleuve dont il suit parallèlement le cours.

CANAL DE NAVIGATION. Sorte de rivière artificielle qui sert, à défaut de rivières naturelles, à la navigation intérieure. On sait que les rivières et les canaux navigables sont les grands moyens (2) que le commerce emploie pour répartir avec économie les productions du sol et de l'industrie sur la surface d'un vaste territoire. Leur importance et leur utilité pour la propriété d'un pays, sont démontrées par l'expérience ; car, avec les mêmes forces motrices, on transporte par eau beaucoup plus de marchandises, à beaucoup moins de frais, souvent avec autant et quelquefois avec plus de célérité, qu'avec les moyens ordinaires de transports sur les grandes routes. Il est prouvé, en effet, qu'un cheval ne peut porter à dos qu'environ 100 kilogrammes pesant, et traîner sur la voiture la plus favorable, qui est le chariot léger à quatre roues des Francs-Comtois, que 1,000 kilogrammes ; tandis qu'il peut faire mouvoir avec la même vitesse et sans éprouver plus de fatigue, un bateau chargé de 18 à 20,000 kilogrammes, sur une eau stagnante, telle que doit être celle d'un canal de navigation. On trouve dans l'histoire du canal du Languedoc, par le général Andreossy, qu'il en coûterait 6,000,000 de francs pour faire voiturer par terre le même poids d'objets qui, chaque année, est transporté par le canal pour la somme de 1,200,000 francs, ce qui est le cinquième de la dépense du transport par terre. On remarque la même différence de prix sur tout autre point de la France.

La nécessité d'une navigation intérieure a été reconnue par tous les peuples civilisés, tant anciens que modernes ; tous ont cherché, par l'exécution de grands travaux, à s'en procurer les avantages. Les Grecs suivant l'abbé Barthélemy, dans son *Voyage du jeune Anacharsis*, avaient creusé à travers la Béotie, des canaux immenses. Les Romains, moins occupés de commerce que de conquêtes, n'ont laisssé aucun modèle de canaux de navigation qu'on puisse citer ; mais ils firent exécuter, pour conduire des eaux douces dans leur cité, des aqueducs qui nous étonnent encore par leur hardiesse et leur grandeur colossale. Le canal le plus célèbre de l'antiquité est celui qui fut ouvert en Egypte du Nil à la mer Rouge Diodore le décrit ainsi : « Le canal de communication tracé du golfe de Péluse à la mer Rouge fut commencé par Nécho, fils de Psamméticus, continué par Darius, et abandonné dans la crainte d'inonder l'Egypte, dont le sol est plus bas que la mer Rouge. Ptolémée II cependant l'acheva, mais il prévint les inondations en faisant construire une écluse qui retenait les eaux, et qu'on ouvrait pour le passage des bâtiments. » Le projet de l'armée française qui fit, sous Napoléon, la conquête de l'Egypte en 1798, avait été de rétablir ce canal, et Monge, chargé d'en combiner les travaux, reçut plus tard, à ce sujet, le titre de *comte de Péluse*.

Le vaste empire de la Chine, suivant le rapport des historiens qui ont écrit sur cette contrée, est traversé en tous sens par une multitude de rivières, et de canaux navigables. Le plus grand, auquel on a donné le nom de *canal impérial*, est un prodige de l'art. Il court du nord au sud, s'étendant de Canton aux extrémités de l'empire, en passant par Pékin ; et 30,000 hommes, dit-on, y travaillèrent pendant 43 ans et l'achevèrent vers l'année 980. « La Chine n'était pas naturellement aussi fertile que je l'ai représentée, » dit le P. Lecomte, Jésuite, « les canaux qui la parcourent en ont augmenté les richesses ; ils ont même ajouté à sa beauté, en arrosant les compagnes et en donnant plus d'étendue à son commerce. L'eau de ces canaux est claire, profonde et légèrement courante. » Il existe communément dans chaque province un grand canal qui la traverse et rend le même service qu'une grande route. Les chemins de halage sont pavés de dalles en marbre fort épaisses, liées ensemble fort solidement, et servant au passage des hommes, des chevaux et même des voitures. A ce grand canal s'embranchent un nombre considérable d'autres canaux de moindre étendue, qui se subdivisent encore en de plus petits, lesquels vont aboutir à des villes, des villages, à des lacs ou étangs dont les eaux arrosent les contrées voisines. Le coup d'œil de ces eaux vives et liquides s'embellit encore des beaux ponts qui les traversent et des rives charmantes qui les encadrent. Enfin, leurs nombreux circuits à travers de vastes plaines, la multitude des navires de toute dimension, les villes, les villages qui sont parsemés de toutes parts, tout cela offre les paysages les plus magnifiques qu'il y ait au monde. Mais comme dans cette vaste étendue de territoire il y a des différences de niveau assez sensibles, il était nécessaire, pour racheter la pente, de construire un grand nombre de retenues ou de chutes, où l'eau se précipitât en torrents d'un biez à l'autre. Il en résulte que pour faire monter une barque, il faut employer beaucoup d'hommes qui à l'aide de câbles, de cordes et de cabestans, parviennent à la faire passer dans le canal supérieur. On voit par là que les Chinois, malgré tout leur génie, ne possèdent pas encore notre système d'écluses, d'après lequel un seul homme, sans aucun travail pénible, ouvre et ferme les portes, et fait franchir, en quelques minutes, les plus grands comme les plus petits bâtiments, d'un biez à l'autre.

En Russie, les successeurs de Pierre le

(2) Lorsqu'on n'a point la ressource des chemins de fer.

Grand ont exécuté les projets de ce prince législateur. La communication entre la Baltique et la mer Caspienne est établie, et la navigation se trouve ainsi ouverte entre Saint-Pétersbourg et Moscou, puis jusqu'en Perse. Catherine II appela près d'elle les ingénieurs les plus habiles de l'Europe, qui creusèrent sous son règne de nombreux canaux. On peut dire aujourd'hui que c'est dans ce pays que la navigation intérieure présente les plus longues lignes, puisqu'il est possible d'envoyer par eau des marchandises de Saint-Pétersbourg jusqu'aux frontières de la Chine, c'est-à-dire à 4,472 milles; puis à Astracan, situé sur les bords de la mer Caspienne à 1,434 milles. La Suède et le Danemark possèdent aussi beaucoup de canaux de navigation. Celui de Kiel, capitale du Holstein est de la plus grande importance, puis qu'il ouvre une communication, pour les vaisseaux marchands, entre la Baltique et la mer du Nord, et leur évite le long circuit autour du Sutland. Tout le monde sait que c'est à ses nombreux canaux que la Hollande doit son commerce, ses richesses et sa population. Après la Hollande, le pays d'Europe qui possède le meilleur système de canalisation est l'Angleterre. Sorti de son sommeil léthargique et porté par ses institutions politiques à tout perfectionner, ce pays où fleurissent aujourd'hui l'agriculture, le commerce, les sciences et les arts, s'occupa d'améliorer la navigation intérieure comme un complément nécessaire à sa navigation maritime; et en peu d'années, non-seulement les rivières furent rendues navigables, mais encore une immense quantité de canaux furent creusés. C'est à l'exemple et à l'impulsion donnés par le duc de Bridgewater que ce résultat est dû. Il conçut le projet d'ouvrir un canal du pied d'une montagne où l'on tirait du charbon, jusqu'à la rivière Mersey, d'une part, jusqu'à Manchester de l'autre; et le succès et les profits ayant été prodigieux, ils excitèrent une émulation générale qui changea la face de l'Angleterre. On compte actuellement dans ce royaume plus de 200 canaux, formant ensemble une longueur qui dépasse 3,500 milles.

La France n'est pas restée spectatrice oisive de ce grand élan donné au commerce intérieur. On peut même dire qu'elle en a fourni l'exemple aux autres nations; car le canal du Languedoc, qu'on nomme ordinairement le *canal du Midi* ou *canal des deux Mers*, parce qu'il ouvre une communication entre la Méditerranée et l'Océan, par la Garonne et la Gironde, ne le cède en rien à aucun autre pour la hardiesse et la grandeur de l'entreprise. Ce canal, projeté sous le règne de Charlemagne, et repris de nouveau, mais sans succès durant le règne de François 1er, en 1539, puis sous Charles IX et Henri IV, fut enfin exécuté, sous le règne de Louis XIV, par l'illustre Riquet, appuyé du ministre Colbert. Commencé en 1666, il fut achevé en 1681, un an après la mort de son auteur. La longueur de ce canal est d'environ 256 kilomètres; sa largeur, à la surface de l'eau, de 19m 5, et de 11 mètres au fond; et sa profondeur de 2 mètres. Le point le plus élevé ou de partage des eaux, est à Naurouse, de 200 mètres au-dessus du niveau des deux mers. Le nombre des écluses est de 114. La dépense fut de 13,000,000 de francs, dont la moitié fut payée par le roi, et l'autre par la province du Languedoc. Le travail le plus remarquable de ce canal est le réservoir de Saint-Ferréol, établi au point de partage pour alimenter les deux branches. Son étendue superficielle est de 247 hectares, sur une profondeur de 36 mètres: les eaux y sont amenées des montagnes adjacentes par une rigole de 20 kilomètres de longueur.

Indépendamment de ce canal, dont le mode d'exécution sert encore de modèle aujourd'hui, la France en possède un grand nombre d'autres qui traversent ses provinces et font communiquer les rivières et les mers. Les canaux de Briare et d'Orléans, commencés sous Henri IV et terminés sous Louis XIII, établissent la communication de la Loire à la Seine, et Paris est approvisionné par ces canaux, de blé, de vin, de bois et autres productions des diverses contrées qu'ils traversent. Le canal du centre ou du Charolais unit la Saône ou le Rhône avec la Loire, dans un trajet de 84 kilomètres: il commence à Châlons-sur-Saône et aboutit à Digoin, sur la Loire. Le canal de Bourgogne, partant de Saint-Jean-de-Lône aboutit à l'Yonne au-dessus de Joigny et forme la communication de la Saône et du Rhône avec l'Yonne et la Seine. Le canal de Beaucaire fait communiquer le Rhône avec la baie du Languedoc, et par conséquent avec le canal du Midi, qui y prend naissance. Il existe encore beaucoup d'autres canaux et d'embranchements de canaux à l'est et au midi de la France, tels que ceux de Grave, de Dunel, du Bouc, de Crapone, de Crillon, de Boisgelin, etc. Parmi les canaux que le nord possède, on remarque ceux de Saint-Quentin, de la Fère, de Saint-Omer, de Dunkerque, de la Basse et de la Haute-Deule, de la Somme, etc. Le canal de l'Ourcq a pour objet non-seulement la navigation, mais encore de fournir des eaux à Paris et aux écluses des canaux de Saint-Denis et de Saint-Martin. Le bassin de la Villette, qui peut être considéré comme un vaste réservoir alimenté par ce canal, étant placé à 15 ou 16 mètres au-dessus du niveau de la Seine, fournit des eaux toujours claires et limpides à un nombre considérable de fontaines établies dans tous les quartiers de Paris. Le canal de Saint-Maur, entièrement souterrain, qui n'a que 776 mètres de long, abrége d'environ 12 kilomètres la navigation de la Marne, et procure à la porte de Paris, sans nuire à la navigation, une chute d'eau qu'on évalue à la force de 200 chevaux au moins. (*Dict. techn.*)

CANALICULE (ferbl.). Angl. *small pipe;* allem. *keine röhren.* On nomme ainsi de petits tubes de fer-blanc qui reçoivent diver-

ses destinations. — En architecture, ce mot désigne une cavité qui se trouve d'espace en espace le long du fût d'une colonne.— Petit auget dans lequel on met à manger et à boire pour les oiseaux.

CANALISATION. Angl. *pipe-laying ;* allem. *röhrenlegung.* Se dit, en termes d'usine à gaz, de la pose ou établissement des tuyaux de conduite.

CANANGEINE (chim.). Sorte d'huile ou de substance gommeuse que les Indiens obtiennent des fleurs du canang, arbre des Indes orientales.

CANAP (raffin.). Chevalet des bassins où l'on met le sirop.

CANAPÉ. Sorte de siége à dossier sur lequel plusieurs personnes peuvent s'asseoir. — En termes de raffinerie, ce mot désigne une espèce de chaise de bois sur laquelle on place le bassin, lorsqu'il faut transporter la cuite du rafraîchissoir dans les formes.

CANARD. Se dit, en termes d'imprimerie, des imprimés que l'on crie dans les rues.— Sorte d'artifice lancé dans l'eau et représentant la figure d'un canard.—Espèce de filet soutenu par des roseaux.—On appelle aussi *bois canards*, ceux qui, étant jetés à bois perdu dans un canal ou dans une rivière, vont au fond de l'eau ou s'arrêtent sur les bords.

CANARDIÈRE (arqueb.). Angl. *duck-gun ;* allem. *entenflinte.* Long fusil destiné à la chasse des canards et autres oiseaux aquatiques qui se laissent difficilement approcher.

CANASTER ou CANASTRE. Angl. *canister ;* allem. *blechbuschse.* Sorte de coffre dont on fait usage dans les usines métallurgiques.

CANASSE (comm.). Espèce de tabac pilé très-menu et propre à fumer.—On donne aussi ce nom, à Amsterdam, aux boîtes d'étain dans lesquelles on apporte le thé de la Chine.

CANAU (métrolog.). Mesure de liquides dont on fait usage dans le royaume de Siam. Elle équivaut à peu près à 2 litres.

CANCAGNAS ou CANCANIAS (manuf.). Sorte d'étoffes de soie et à côtes, qu'on fabrique dans l'Inde.

CANCEL (archit.). On nommait ainsi, autrefois, la partie du chœur d'une église, qui est la plus rapprochée du grand autel, et qui est ordinairement fermée d'une grille ou balustrade, c'est-à-dire la partie qu'on appelle aujourd'hui *sanctuaire.* Ce mot désignait également un lieu entouré d'une balustrade, où l'on tenait le sceau de l'Etat.

CANDALE (Eau de). Liqueur parfumée que l'on compose avec de l'eau-de-vie, de la cannelle fine, du sucre et de l'eau de rose.

CANDÉLABRE. Du latin *candelabrum ;* radic. *candela*, chandelle. Support, ordinairement de bronze, formé d'une hampe garnie de branches sur lesquelles on place les lampes destinées à éclairer de vastes enceintes, comme une église, par exemple. — Grand chandelier de forme antique et à plusieurs branches qui reçoit des bougies.

CANDI (comm.). Du latin *candidus*, blanc, ou, selon d'autres, de l'île de Candie. Sucre cristallisé régulièrement et en grosses masses. Pour l'obtenir sous cette forme, on fait d'abord un sirop qu'on laisse évaporer jusqu'à ce qu'une goutte versée sur un corps froid se prenne sans s'étendre ; puis on le verse dans une terrine où l'on a disposé des fils croisés en différents sens et on l'y laisse refroidir lentement. Les cristaux se forment alors autour des fils. On distingue dans le commerce le *candi blanc* et le *candi jaune :* ce dernier est fait avec du sucre dont le sirop n'a pas été décoloré.—On appelle aussi *fruits candis*, des fruits confits, qui sont presque toujours entiers, et sur lesquels on a fait candir une couche de sucre.

CANDIL (métrolog.). Mesure de capacité dont on fait usage dans les Indes, pour la vente du riz et des autres céréales. Elle équivaut à 8 hectolitres 81 litres, et pèse environ 250 kilogrammes.

CANDIR. Cristalliser du sucre, c'est-à-dire faire évaporer son sirop jusqu'à ce qu'il soit *candi.* — Faire *candir des fruits*, c'est les couvrir d'une couche de sucre candi.

CANDO ou CANDI (métrolog.). Mesure de longueur usitée dans les Indes et particulièrement à Goa, pour mesurer les toiles. Le cando de Goa équivaut à 13 mètres 50 centimètres.

CANEFAS (manuf.). Grosse et forte toile de Hollande dont on fait emploi pour la voilure des navires.

CANEPIN ou CABRETILLE. Du grec κάνναβις, chanvre. Cuir très-mince ou épiderme de la peau d'agneau ou du chevreau, qu'on détache après que cette peau a été préparée par le mégissier. Les couteliers et les chirurgiens en font usage pour essayer le tranchant de certains instruments délicats. — Les gantiers nomment le canepin *cuir de poule* et en font des gants d'été pour les femmes.—Il servait aussi, autrefois, dans la fabrication des éventails.

CANEQUIN (comm.). Toile de coton qui se fabrique dans les Indes.

CANESOU ou CANEZOU (cost.). Vêtement de femme, léger et sans manches. C'est une sorte de corps de robe.

CANETTE ou CANNETTE. Angl. *cop ;* allem. *spindel.* Sorte de fuseau de métier à tisser. — Robinet employé pour vider un tonneau. Syn. de *cannelle.* — Mesure pour vendre de la bière qui équivaut à l'ancienne pinte de Paris, c'est-à-dire à 93 centilitres.

CANEVAS (manuf.). Du grec κάνναβις, chanvre. Angl. *canvass ;* allem. *kaunevas.* Grosse toile, blanche ou écrue, qui sert à faire des ouvrages de tapisserie à l'aiguille.

CANEVASSIER. Fabricant de canevas.

CANEVASSIER-TOILIER. Nom que portaient autrefois à Paris les marchands lingers.

CANGETTE (manuf.). Angl. *caen serge ;*

allem. *sersche von Caen.* Serge commune que l'on fabrique dans la basse Normandie, et particulièrement à Caen dont elle a pris le nom.

CANICHAS. Huttes en pierres construites de distance en distance dans les Andes, pour servir de refuge aux voyageurs.

CANIVEAU (archit.). Pierre creusée dans le milieu, en manière de ruisseau, pour faire écouler l'eau. On taille de ces pierres pour paver une cuisine, une laiterie, un laboratoire, etc.—On donne aussi ce nom aux gros pavés qui, assis alternativement avec les contre-jumelles et tant soit peu inclinés, traversent le milieu du ruisseau d'une rue ou d'une cour.

CANJARE ou CRIC (armur.). Poignard à courte lame et large d'environ 80 millimètres et dont on fait usage dans les Indes. Sa lame est presque toujours empoisonnée.

CANNAGE (comm.). Se dit encore, dans quelques localités, de l'action de mesurer des étoffes, parce qu'autrefois on le faisait avec une mesure appelée *canne.*

CANNE. Du celt. *can, cana,* roseau, ou du latin *canna.* Bâton sur lequel on s'appuie en marchant. On en fait en jonc, en bambou, en bois de laurier, en bois de fer, en divers autres bois, en cep de vigne, en fer creux, etc.—En termes de forge, on appelle canne (angl. *poker;* allem. *eiserne rührstange*) un instrument de fer qui sert à remuer le feu. —Dans les manufactures de soie, la canne est une grande baguette qu'on passe dans les envergures des chaînes, soit pour remettre, soit pour tordre les pièces. — Roseaux dont on fait usage en Italie et dans le Levant, au lieu de dosses, pour garnir les travées entre les cintres, dans les constructions en voûtes. — Instrument de fer d'environ 1 mètre 50 centimètres de longueur et percé dans toute son étendue d'un trou de 4 à 5 millimètres de diamètre, dont se servent les verriers pour souffler les bouteilles et autres pièces. — La *canne gnomonique* est un instrument qui sert à indiquer l'heure, en donnant les hauteurs du soleil. — La *canne hydraulique* est un tube cylindrique à soupape, creux dans l'intérieur et ouvert des deux bouts, qu'on emploie pour élever l'eau. —La *canne électrique* est une sorte de bouteille de Leyde allongée, ayant la même destination. Elle consiste en un tube de verre hermétiquement fermé à son extrémité inférieure, rempli à l'intérieur de feuilles d'or ou de cuivre, et bouché à la partie supérieure avec un couvercle métallique qui sert de pomme à la canne et communique dans l'intérieur par un fil de métal.—La *canne à lunettes* est une canne en forme de rotin, inventée en 1817. Elle contient une lunette à un seul tirage grossissant 35 fois les objets, et dont le mécanisme est le même que pour les lunettes ordinaires.— La *canne à parapluie,* qui est en bois ou en fer creux, renferme dans son intérieur un parapluie qu'on peut, au moyen d'un ingénieux mécanisme, déplier et replier en un instant. — La *canne à écrire* est un morceau de roseau qui se taille comme une plume et dont on fait le même usage. Ce petit instrument remonte à la plus haute antiquité, puisqu'il en est fait mention dans le *Psalmiste.* On s'en servait pour écrire sur le papyrus ou papier d'Egypte; et aujourd'hui encore il est d'un emploi général chez les Arabes, les Perses, les Turcs, les Arméniens, les Grecs, etc.

CANNE (métrol.). Mesure de longueur dont on fait usage dans divers pays, et qui varie suivant les localités. Communément, elle est de 2 mètres et quelques centimètres, et équivaut à notre toise; à Malte et à Gênes, elle a environ 3 aunes métriques; à Rome, elle ne vaut qu'une aune; à Florence, 2 aunes 1/2, etc. Dans le midi de la France, la canne était surtout employée pour les bâtiments, tandis qu'on se servait de la toise dans le nord. Celle de Toulouse, la plus usitée, avait 1m796, et se divisait en 8 *pans* ou *empans* de 8 pouces ou 216 millimètres. La canne dite de l'*Ariége* était aussi très-répandue et représentait 1m80.

CANNEL-COAL. Mot anglais qui signifie *charbon-chandelle.* C'est une variété de houille semblable au lignite Jayet, dont on fait usage en Angleterre pour obtenir du gaz d'éclairage.

CANNELÉ. Se dit, dans les arts mécaniques, de tout corps, pierre, métal ou bois, sur lequel on remarque des cavités longitudinales ou demi-circulaires, soit qu'elles proviennent de la nature, soit qu'elles aient été produites par la main de l'homme.

CANNELÉ (manuf.). Etoffe de soie ou tissu analogue au gros de Tours et au taffetas. Il en diffère en ce que, dans sa fabrication, on laisse oisive une des deux chaînes nécessaires pour former le corps de l'étoffe, du côté de l'endroit, pendant deux, trois ou quatre coups.

CANNELER. Creuser des cannelures sur le fût d'une colonne, d'un pilastre ou sur tout autre objet.

CANNELLE. Du latin *canna*, roseau. Robinet de bois ou de cuivre qu'on met à une cuve ou à un tonneau, pour en extraire le liquide. — Sorte de couteau qui tient assujetti, dans une rainure, le fil de laiton qu'on emploie pour faire des épingles. — En termes de boutonnier, morceau de bois, percé en rond et placé dans le trou de la jatte, pour empêcher l'ouvrage de s'endommager en flottant contre les bords. — On nomme *cannelle aérifère*, une sorte d'ustensile qui sert à transvaser le vin en bouteilles.

CANNELLINE (chim.). Substance cristallisable qu'on obtient de la cannelle.

CANNELON. Moule cannelé.

CANNELURE. Du celt. *can*, creux. Angl. *fluting;* allem. *kerbe.* En architecture, on nomme ainsi une cavité ou rainure qui, partant du fût d'une colonne, aboutit à sa base. La *cannelure torse* est celle qui tourne en forme de spirale; mais c'est une cannelure de mauvais goût; la *cannelure à vive arête,* qui est peu creusée, est celle qu'on

affecte particulièrement à l'ordre dorique, qui admet 24, 30 et jusqu'à 32 cannelures à ses colonnes; et la *cannelure ornée*, celle dont l'intérieur contient, ou d'un bout à l'autre, ou par intervalles seulement, des feuilles qui serpentent ou des filets ou baguettes qu'on appelle *rudenture*. — Le chirurgien désigne par le mot cannelure, la gouttière ou sillon qui se trouve pratiqué sur plusieurs des instruments dont il fait usage. — Petite cavité formée sur chaque côté de la tête d'une aiguille.

Dans les arts mécaniques, on donne le nom de cannelure à tout petit canal creusé longitudinalement ou en hélice, sur la surface d'un cylindre ou d'un cône en fer, en fonte ou en cuivre, tels que les cylindres de filature et les cylindres alimentaires des machines à battre, à broyer la drèche; les noix et boisseaux de moulins à café et à tan; l'intérieur des canons de carabines, les pignons de montres, etc. Les cannelures, droites ou en hélice, quand elles doivent être fines, régulières et à vives arêtes, s'exécutent à des machines construites à cet effet. Les pignons de montre se tirent à la filière. Les grosses cannelures sur cylindres en fonte, tels que les cylindres de hache-paille, de machine à battre, de broie à chanvre; celles des noix, des boisseaux et meules de moulin en fonte, viennent convenablement au moulage en sable, mais il faut alors que les modèles soient établis avec soin. Le nombre considérable de cylindres cannelés qui est nécessaire pour la construction des machines à filer inventées en Angleterre, vers 1769, par Richard Arkwright, fit chercher les moyens les plus simples et les plus économiques d'exécuter ce travail, et l'on parvint à se les procurer.

Les machines en usage pour cet objet ont beaucoup d'analogie avec un tour à deux pointes, dont une, tournant librement dans sa poupée, porte un mandrin à quatre vis pour saisir le cylindre, et une plate-forme qu'une alidade arrête à chaque division de cannelure. Les deux poupées sont assujetties l'une à l'autre par des moyens qui permettent de faire varier leur distance, afin de pouvoir canneler les cylindres de diverses longueurs. Elles forment ainsi un même système avec le cylindre, qu'on fait aller et venir à bras, le long de deux barres de fer bien dressées à l'aide d'une crémaillère, d'un pignon et d'une manivelle. L'outil qui creuse la cannelure est fixé à un support qui est retenu lui-même entre les deux poupées. Cet outil ou burin, qui doit être du meilleur acier fondu, est tenu à charnière au-dessus du cylindre, dans un plan vertical qui passe par son axe; il ne coupe que dans un sens, et cède pendant le mouvement rétrograde du cylindre. Sans cette disposition, il casserait à l'instant. Pour qu'il coupe bien le fer et le cuivre rouge, il doit être incliné en arrière d'environ 8 à 10 degrés; mais on le maintient dans une position perpendiculaire à la direction du cylindre, si celui-ci est en fonte de fer, ou en cuivre jaune. Le porte-outil peut se fixer sur un point quelconque de tout l'espace qui parcourt le cylindre et l'outil, ordinairement assujetti au mouvement d'une vis de pression, a la faculté de s'approcher ou de s'éloigner plus ou moins du centre, d'où il résulte que sur la même machine on peut canneler non-seulement des cylindres de toute longueur, mais encore de toute grosseur, depuis 6 millimètres jusqu'à 162 et 216 millimètres.

La cannelure, quand elle est fine et à vive arête, se fait en deux fois, c'est-à-dire qu'on commence à l'ébaucher tout autour, et puis, revenu à la première cannelure, on donne à l'outil tout le fer nécessaire pour l'achever, ayant la précaution de l'arroser constamment d'eau. Mais avant on a dû avoir soin de s'assurer que le cylindre est droit et tourne parfaitement rond. La fonction du burin étant terminée, on le remplace par un morceau de bois frottant debout et avec de l'émeri contre le cylindre, pour lui donner le poli. Les cannelures en hélice se font sur des machines du même genre, mais qui sont combinées de manière que le mouvement de translation du cylindre donne en même temps à celui-ci un mouvement de rotation autour de son axe. Le burin reste fixe comme dans le cas des cannelures droites. C'est sur ce principe que sont construites les machines à rayer l'intérieur des canons de carabine.

CANNEQUIN (manuf.). Toile de coton des Indes, dont le commerce se fait principalement sur la côte de Guinée.

CANNETILLE. Angl. *purl;* allem. *kantille*. Morceau de fil d'or ou d'argent, fin ou faux et plus ou moins gros, qui a été roulé sur une longue aiguille de fer par le moyen d'un rouet, et qu'on emploie dans les broderies, les crépines et autres ouvrages analogues. La cannetille d'or et d'argent se fabrique à Paris et à Lyon; celle de laiton était autrefois un monopole pour la ville de Nuremberg, mais on en fait aujourd'hui de très-bonne à Trévoux. Il y a une espèce de cannetille plate qu'on appelle *bouillon*. — Tissu de laiton, étroit, dont les modistes font usage pour soutenir les ornements de chapeaux. — Fil de laiton argenté et très-délié, que l'on roule autour d'une corde à boyau ou de métal, pour former les grosses cordes des violons, des basses, de contre-basses, etc.

CANNETILLER. Garnir de cannetille.

CANNETTE. *Voy.* CANETTE.

CANNEVETTE (métrolog.). Mesure de liquides usitée en Hollande.

CANNIER. Ouvrier qui emploie la canne dans la carrosserie.

CANON. Du grec κάννα, roseau, à cause de la forme creuse du tube des canons. Angl. *cannon*. Bouche à feu ayant la forme d'un cône tronqué, dont la partie postérieure se nomme *culasse*, la partie antérieure *volée*, et la cavité intérieure *âme*. Cette dernière reçoit une certaine quantité de poudre que l'on enflamme et qui, faisant explosion,

chasse à une distance plus ou moins considérable un boulet ou de la mitraille. Les canons sont communément de bronze, mais on en fait aussi en fonte ou en fer forgé. La pièce se coule massive ; on la fore ensuite suivant le diamètre de son calibre ; puis on la tourne intérieurement et on perce la lumière. La solidité de cette bouche à feu tient en partie à la perfection de son alliage et à son degré de fusion. Il en est qui peuvent tirer jusqu'à 5,000 coups, tandis que d'autres sont hors de service après 1,000 ou 1,200 coups. Autrefois on employait toutes sortes de calibres, depuis 96, 48, 40, 36, etc., jusqu'à 3, 2 et même 1 ; mais à partir de 1732, on n'a guère fait usage, du moins en France, que des pièces de 24, de 16, de 12, de 8, de 6 et de 4. Aujourd'hui celle de 6 est à peu près supprimée. Les canons sont montés sur des affûts. Les auteurs ne sont point d'accord sur la date de l'introduction de cette arme dans les armées ; mais le plus grand nombre admet qu'on s'en servit pour la première fois au XIVe siècle, selon les uns à la bataille de Crécy, en 1346 ; suivant d'autres, au siége d'Algésiras, en 1343.

Le mot canon désigne aussi la partie de toute arme à feu qui reçoit de la poudre et des projectiles. Ceux de fusils de munition et de chasse se font en fer forgé. On prend à cet effet plusieurs morceaux de fer qu'on soude ensemble, et qu'on étire ensuite sous un martinet, de manière à produire une lame qu'on appelle *lame à canon ;* puis on rapproche les bords de cette lame de façon à former un tube, et quand ils sont croisés dans toute la longueur, on les soude avec la plus minutieuse attention. Les arquebusiers fabriquent, en outre, un *canon rubané* (angl. *twistes barrel ;* allem. *gedrehter lauf*), en soudant sur un canon fort mince un ruban de fer que l'on roule successivement tout autour et sur toute sa longueur ; puis un canon *tordu à l'étoe*, qui résiste mieux à l'explosion de la poudre ; et enfin des canons rayés, cannelés, damassés, filés, etc.

Le canon de l'horloger (angl. *socket ;* allem. *zeigerrohre*) est un petit cylindre percé de part en part, sur lequel on rive une roue, comme celle des heures, par exemple, qu'on appelle *roue de canon* ou de cadran.—Celui du rubanier est un petit tube de bois sur lequel on met la soie de la trame.—Chez le boutonnier, le canon est la partie supérieure d'un bois fort large.— Chez le chaudronnier, c'est un morceau de fer percé que l'on appuie à l'endroit où l'on veut percer une pièce. — Chez le tourneur, c'est un cylindre creux qui traverse la verge de fer pour rejoindre la boîte au mandrin. — Chez le balancier, c'est une boîte cylindrique dans laquelle est renfermée la branche du peson à ressort. — Chez le serrurier, c'est la pièce de la serrure qui reçoit la clef, puis la partie forée de la clef. — Chez le marchand de vin, c'est une mesure qui représente le huitième d'un litre. — Chez l'apothicaire, c'est le corps de la seringue, cet instrument, que Molière le mal appris donne pour arme de combat à ce praticien, et un petit vase destiné à recevoir certaines préparations. — On dit aussi un canon de soufre. — Les émailleurs appellent canons les plus gros filets d'émail employés pour le travail. — En termes de fabricant de soie, le *canon à dévider* est un instrument qui reçoit le bout de la broche à dévider pour soutenir la dévideuse.

CANON (impr.). angl. *canon ;* allem. *kanon.* Nom que portent divers caractères d'impression qu'on emploie particulièrement pour les affiches. Le petit canon porte 16 à 32 points ; le gros canon, 40 à 44 ; le double canon, 48 à 56 ; et le triple canon, 72. Il est même des canons qui dépassent ce nombre.

CANON A VAPEUR. Il fut inventé par Perkins, et peut, dit-on, lancer jusqu'à 200 boulets par minute ; mais on en a dédaigné l'usage.

CANON DE VOLTA. Instrument qui a la forme d'un canon, et qui est composé comme le *pistolet de Volta. Voy.* ce mot.

CANON-HARPON. Sorte d'arme inventée en 1835. Les pêcheurs peuvent, par son emploi, atteindre des baleines et autres gros cétacés à une distance de plus de 33 mètres, au moyen d'un harpon que contient l'arme et qui est projeté avec une force considérable.

CANONNERIE (fond.) Angl. *gun-fondery ;* allem. *kanonengiesserei.* Endroit particulier d'une fonderie où l'on fabrique les canons.

CANONNIÈRE. Ouverture qu'on pratique dans les gros murs pour faciliter l'écoulement des eaux. — Ouverture établie au fond des écluses pour laisser échapper l'eau. — Petite tente qui n'est point close et n'offre qu'une espèce de toit.

CANONNISTE. Nom de l'ouvrier qui fond les pièces de canon.

CANOPE. Moule de l'aiguille crénelée et aplatie dont on fait usage pour abattre la cataracte.

CANOURGE (manuf.). Sorte d'étoffe de laine.

CANGUE (manuf.). Angl. *chinese shirting ;* chin. *hemdenleinwand.* Toile de coton avec laquelle les Chinois font leurs chemises.

CANTABRUNE. Sorte de flacon que les journaliers du Midi emplissent de vin pour aller au travail.

CANTAL (écon. rur.). Sorte de fromage qu'on fabrique en Auvergne.

CANTAR (métrolog.). Quintal turc usité en Grèce et dans tout le Levant. Il équivaut à 50 kilogrammes.

CANTARE (métrolog.). Mesure portugaise qui est la moitié de l'*almud.*

CANTARO (métrolog.). Poids dont la valeur varie suivant les pays où il se trouve en usage. A Palerme, il vaut 137 kilogrammes 50 centigrammes ; à Tunis, 50 kilogrammes ; etc.

CANTER (charp.). Mettre sur le can ou poser de champ.

CANTHARIDINE (chim.). Principe immédiat d'où provient la propriété épispatique

des mouches cantharides. C'est une substance blanche qui se présente en petites lames cristallisées ; elle est volatile et insoluble dans l'eau.

CANTHARISTE (comm.). Nom que porte une sorte de vin qu'on importe d'outre-mer.

CANTHROPE ou CANTHROPS (chim.). Du grec κάνθαρος, coin, et ὤψ, œil. Gouleau d'un vase qui a un peu de pente et dans lequel on fait couler des liquides par décantation.

CANTIBAI (charp.). On donnait ce nom, autrefois, aux dosses ou pieds de bois fendus et pleins de défauts.

CANTIBAN (charp.). Bois qui n'a de flache que d'un côté.

CANTINE. De l'italien *cantina*, dérivé du celt. *cant*, vase, et *gouin*, *ouin*, *in*, vin. Sorte de coffret à compartiments dont on se sert en voyage pour recevoir des bouteilles de vin ou de liqueurs.

CANTONNÉ (archit.). Se dit d'un bâtiment dont les encoignures sont ornées d'une colonne, d'un pilastre, de chaînes ou de pierres ; ou bien dont les assises sont marquées par des refends ou des bossages.

CANTONNEMENT (agricult.). Partie d'un terrain consacré à recevoir des bestiaux malades.

CANTONNER (agricult.). Mettre des bestiaux malades en cantonnement.

CANTONNIER. Ouvrier qui est en station sur les chemins qu'il doit réparer et entretenir sur une longueur d'environ 4,800 mètres. Outre les travaux auxquels ils sont spécialement appelés, ils doivent prêter gratuitement assistance aux voituriers et voyageurs atteints par des accidents. On compte en France de 12 à 13,000 de ces employés qui sont régis par un règlement du 10 février 1835, modifié par un arrêt du 10 janvier 1852. Sur les chemins de fer, le cantonnier doit tenir la voie en parfait état de propreté, veiller à en écarter tout ce qui pourrait causer un accident, et donner aux convois en marche certains signaux prescrits par les règlements.

CANTONNIÈRE. Pièce de la tenture d'un lit à colonnes, qui couvre les colonnes du pied du lit et passe par-dessus les rideaux. — Sorte de tenture qui passe par-dessus les rideaux d'une fenêtre et qu'on relève et dispose à sa guise. — En serrurerie, la cantonnière (angl. *angular iron-band;* allem. *eckband*) se dit des morceaux de fer-blanc ou de fer qui servent à fortifier l'assemblage d'une malle, d'un coffre, etc. — En termes d'imprimerie, on appelle de ce nom quatre bouts ou pièces de fer qui sont fixés en triangle, de manière à embrasser carrément chaque coin ou angle du train de la presse, et servent à maintenir une forme au moyen de coins de bois que l'on ajoute selon la grandeur ou la petitesse relative du format. Il y a des cantonnières droites et des cantonnières courbées.

CANTRE (fabr. de tiss.). Partie de l'ourdissoir, dans laquelle on passe les rochets pour ourdir. C'est une espèce de banc surmonté de quelques montants et d'une traverse supérieure qui les rassemble. Les montants sont percés de trous à la même hauteur et également espacés, de manière qu'une même broche de fer puisse les traverser tous. Ces broches de fer servent d'axe à des bobines sur lesquelles sont dévidées les soies qu'on veut ourdir. La cantre sert à l'ourdisseur, quelle que soit la substance qu'il ourdit, et est employée au même usage. Elle est verticale pour la soie, ordinairement horizontale pour la laine, et inclinée pour certaines étoffes.

CANULE. De *cannula*, dimin. de *canna*, roseau. Tube de dimensions diverses, solide ou flexible, droit ou courbe, que l'on construit en fer, en plomb, en argent ou en caoutchouc, et dont on fait usage dans un grand nombre d'opérations chirurgicales.

CANULETTE. Forte pagaie ou aviron dont font usage les pêcheurs de Quito au Pérou.

CANUT. Nom par lequel on désigne vulgairement, à Lyon, l'ouvrier en soie des fabriques.

CAOUTCHINE (chim.). Substance cristalline qu'on obtient par la distillation du caoutchouc.

CAOUTCHOUC ou GOMME ELASTIQUE. Angl. *caoutshouc;* allem. *kautschuk*. Substance qu'on obtient de la dessiccation d'un suc laiteux produit par plusieurs plantes de l'Amérique méridionale et des Indes orientales, particulièrement du *jatropha elastica*, ou *hevea Guianensis*. Viennent ensuite l'*euphorbia purpurea*, l'*urceola elastica*, le *sapium aucuparium*, etc. Le caoutchouc n'est connu en Europe que depuis un siècle environ : un nommé Fresnau en fit la découverte à la Guyane vers 1736, et la Condamine en envoya, en 1751, la première description scientifique. La couleur de cette substance est communément brunâtre ; elle est sans odeur ni saveur. Sa densité varie de 0,92 à 0,94 ; elle est inaltérable à l'air, molle, flexible, imperméable, et extrêmement élastique. Elle se compose en grande partie de deux principes particuliers renfermant du carbone et de l'hydrogène, et que M. Payen a isolés en 1852 : l'un, éminemment tenace et presque insoluble, élastique, dilatable ; l'autre, plus soluble, est essentiellement adhésif. Ce dernier, soumis à l'action d'une douce chaleur, se ramollit assez pour se souder avec lui-même ; à une température supérieure il entre en fusion, prend la consistance du goudron et conserve cet état, après le refroidissement, pendant des années ; enfin, à une chaleur plus élevée encore, il se décompose et donne alors, à la distillation, des huiles volatiles et odorantes appelées *caoutchine*, qui jouissent de la propriété de le dissoudre rapidement. Mis en contact avec la flamme d'une bougie, il prend feu aussitôt et brûle avec rapidité ; il est insoluble dans l'eau et l'alcool ; mais il se dissout dans l'éther pur ainsi que dans les huiles essentielles, telles que la benzine, l'essence de térébenthine et le sulfure de carbone. Ce dernier agent, ad-

ditionné de 6 à 8 parties d'alcool, constitue le meilleur dissolvant du caoutchouc. Les acides, à la température ordinaire, ont peu d'action sur lui.

Son extraction se pratique principalement à la Guyane, au Brésil, à Java, à Singapore, à Assam, etc. Pour l'obtenir du végétal, qui ne le contient qu'à l'état de suc émulsif, on commence par bien débarrasser l'écorce de toutes les impuretés qui pourraient y être fixées; puis, à l'aide d'un instrument tranchant, on y fait des incisions obliques qui pénètrent totalement l'écorce, et qui sont disposées les unes au-dessus des autres. Immédiatement au-dessous de la plus inférieure, on fixe, avec de la terre glaise, une feuille assez large pour recevoir tout le suc qui s'écoule des incisions, et former une espèce de gouttière qui le conduit dans un vase de calebasse placé convenablement. Ce suc lactescent est très-fluide au moment de son extraction; mais il se coagule assez promptement et il acquiert cette ténacité élastique qui caractérise le caoutchouc. Pour expédier cette matière dans le commerce, on lui donne différentes formes, et particulièrement celle de petites bouteilles ou poires. On commence par faire un moule en argile, de la figure qu'on veut obtenir; on adapte ce moule à un morceau de bois qui lui sert de manche, puis on le polit parfaitement à l'aide de l'eau. Lorsque le moule est bien préparé, on l'enduit d'une couche de suc laiteux, et on l'expose immédiatement à une fumée très-épaisse; mais on évite avec soin une chaleur trop forte, pour ne pas décomposer le caoutchouc. Il faut, pour que la couche soit bien égale, avoir soin de tourner le moule sans cesse. Une fois que l'enduit a pris une teinte jaune et qu'il ne s'attache plus aux doigts, on en met une seconde couche, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le vase soit assez épais. On termine en imprimant à la surface encore molle différentes figures ou dessins. On reçoit aussi dans le commerce de la gomme élastique en planche ou lanières, de quelques lignes d'épaisseur et de plusieurs pieds de longueur.

L'usage du caoutchouc est très-répandu et ses applications sont nombreuses. La plus ancienne est de l'employer pour effacer le crayon de mine de plomb et adoucir le papier. Il sert ensuite à faire des balles élastiques; à fabriquer des tubes destinés aux appareils de chimie, et des instruments de chirurgie, tels que sondes, canules et bouts de sein; des conduits acoustiques; puis des chaussures et des étoffes imperméables. L'invention des étoffes ainsi obtenues est due aux Indiens, et cette industrie a pris un dévelopement remarquable, depuis qu'elle a été exploitée par MM. Rattier, Guibal et quelques autres manufacturiers renommés. On est parvenu aussi à réduire le caoutchouc en fils très-minces avec lesquels on fait des tissus élastiques pour bretelles, jarretières, corsets, etc. En l'associant, dissous et à l'état pâteux, à l'huile de lin et à une certaine quantité de résine, on en fait un vernis pour les cuivres. On emploie également au lieu du caoutchouc pur, le caoutchouc dit *vulcanisé*, dans lequel on a incorporé du soufre, soit directement, soit au moyen du sulfure de carbonate ou du chlorure de soufre. Le caoutchouc fondu est très-avantageux pour oindre les robinets, et un bouchon qui en est enduit devient tout à fait imperméable. Le caoutchouc entre aussi dans la composition de la *colle navale* ou *glu maritime*, employée dans la construction et le calfatage des navires; enfin, on a construit des bateaux de sauvetage avec des planches faites de caoutchouc et de liége broyé.

CAOUTCHOUC ARTIFICIEL (chim.). Sa découverte appartient à M. le docteur Barrat. On l'obtient en soumettant les corps gras à la double influence d'une haute température et de l'oxygène de l'air. Tous ces corps en contiennent dans des proportions diverses : très-abondant dans les huiles siccatives, comme celles de colza et de chènevis, il est moindre dans les huiles d'olives et de pieds de bœufs, et ne se montre qu'en faible quantité dans la graisse, le suif, le beurre et la cire. C'est une substance solide, de couleur jaune, insoluble dans l'eau, l'alcool et les acides affaiblis, mais se dissolvant dans l'éther et dans l'essence de térébenthine. Elle prend feu avec la plus grande facilité et brûle en répandant une lumière très-vive. Les plus grands rapports existent entre le caoutchouc artificiel et le caoutchouc naturel. Ils ont les mêmes dissolvants; mais ils diffèrent quant au mode d'élasticité. Celle du caoutchouc naturel jouit d'une propriété d'allongement seulement; dans l'artificiel, au contraire, l'élasticité se produit dans tous les sens, ce qui le rend essentiellement propre à être employé comme ressort. Sa souplesse est telle en effet, à ce qu'on prétend, que, si on l'enveloppe dans un tissu, il simule parfaitement une vessie remplie d'air. Son application aux bandages herniaires est donc des plus avantageuses.

CAPACITÉ. En latin *capacitas*, de *capio*, je prends, je comprends. En physique: on entend par *capacité pour le calorique*, la disposition particulière de chaque corps à s'emparer de plus ou moins de calorique, pour élever sa température. — La *capacité de saturation d'un acide* exprime, en chimie, la quantité d'oxygène qui réclame une base, pour qu'elle puisse donner naissance à un sel parfaitement neutre. — En métrologie, les *mesures de capacité* sont celles qui servent à déterminer le volume des liquides et des matières sèches, telles que le grain, les racines alimentaires, certains fruits, le charbon, etc.

CAPADE. Ce mot exprime la quantité de laine ou de poil qu'il faut employer pour fabriquer un chapeau. Celui-ci est composé de quatre capades que l'on feutre sur le bassin et qu'on foule ensuite avec la lie de vin.

CAPARAÇON. De l'espagnol *caparazon*. Couverture d'étoffe pour le cheval.

CAPE (cost.). Sorte de manteau à capuchon. — Vêtement dont les femmes se couvrent la tête dans plusieurs provinces, et particulièrement dans la région pyrénéenne.

CAPEIRON. Sorte de filet de pêche.

CAPELINE. Du latin *caput*, tête. Sorte de bandage qu'on appelle aussi *bandage récurrent*, et qui, par sa figure, ressemble à une coiffe ou bonnet. On distingue la *capeline de tête* ou *bonnet d'Hippocrate*, dont on faisait usage autrefois pour remédier à l'écartement des sutures; la *capeline de la clavicule*, et celles pour l'amputation du bras, de la cuisse, etc. — Nom que donnent les plumassiers à certains panaches.

CAPELLA (chim.). Vaisseau semblable au chapiteau d'un alambic.

CAPHISOLS (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides et les matières sèches. Elle est employée en Egypte et dans l'Asie, et équivaut à 1 hectolitre 86 litres.

CAPICHA (métrolog.). Mesure de capacité pour les matières sèches usitée dans plusieurs parties de l'Asie. Le capicha de Perse vaut 6 litres 51 centilitres.

CAPILLAIRE. Du latin *capillus*, cheveu. Se dit, en physique, des phénomènes d'ascension et de dépression qu'offre la colonne d'un liquide dans lequel on plonge l'extrémité inférieure d'un tube délié.

CAPILLARITÉ. Angl. *capillarity;* allem. *haarröhrchenanziehung*. Force qui élève ou déprime les petites colonnes liquides dans l'intérieur des tubes capillaires. On la nomme aussi *attraction capillaire*, et les phénomènes qu'elle présente ont été l'objet d'une étude particulière pour Jurin, Clairaut, de Laplace, Young, Gay-Lussac et Poisson. Lorsqu'on plonge dans l'eau l'extrémité d'un tube de l'épaisseur de quelques millimètres, on voit, dans l'intérieur de ce tube, le niveau de l'eau s'élever au-dessus du niveau extérieur; et si l'on opère avec le mercure, c'est au contraire le niveau intérieur qui s'abaisse au-dessous du niveau extérieur. En faisant l'expérience avec des tubes de diamètres variables, on est arrivé à cette loi, que — *les longueurs des colonnes soulevées ou déprimées sont en raison inverse des diamètres des tubes.* — Toutes les fois qu'il y a ascension, le sommet de la colonne liquide prend la forme d'un ménisque concave; et quand il y a dépression, le ménisque est convexe. Les mêmes phénomènes d'ascension ou de dépression se produisent avec des lames, des tubes coniques, prismatiques, etc. Les solides et les liquides ne peuvent, en général, se toucher, sans que la surface mobile du liquide éprouve, près du contact, une déformation plus ou moins prononcée. Il y a toujours ascension d'un liquide quand il mouille la surface, et dépression lorsqu'il ne la mouille pas. La capillarité donne également lieu à des attractions et à des répulsions, par l'effet des courbures des surfaces. Ainsi, par exemple, deux boules de liége, posées sur l'eau et mouillées par ce liquide, n'exercent aucune action l'une sur l'autre, lorsqu'elles se trouvent placées à une certaine distance; mais aussitôt qu'on les rapproche à une *distance capillaire* c'est-à-dire assez près pour que les deux surfaces du liquide soulevé autour d'elles se touchent, ou se croisent, il se produit alors une vive attraction. Enfin, deux balles dont l'une se mouille, comme le verre, et dont l'autre ne se mouille pas, comme la cire, se repoussent toujours lorsqu'elles arrivent à la distance capillaire.

CAPITALE ou MAJUSCULE (impr.) Du latin *capitalis*, dérivé de *caput*, tête, chef. Angl. *capital letter;* allem. *grosser buchstabe*. On appelle, en typographie, *lettres capitales* ce que la grammaire nomme *lettres majuscules*, et qu'on place principalement au commencement d'un alinéa, d'une phrase, d'un nom propre, etc. On distingue les *grandes* et les *petites capitales*.— On faisait usage, anciennement d'une écriture dite *écriture capitale*, laquelle fut remplacée par l'onciale. — Dans les savonneries la *lie capitale* est celle que laisse la potasse au fond des chaudières où l'on fait le savon.

CAPITEL. On nomme ainsi la partie la plus liquide et la plus claire d'une lessive composée de cendres, d'eau et de chaux vive, pour fabriquer du savon.

CAPITOU. Angl. *flock-silk;* allem. *flockseide*. Bourre qu'on tire de dessus le cocon, après qu'on en a enlevé la bonne soie. On la nomme aussi *filoselle* et *fleuret*. — Etoffe commune faite avec cette bourre.

CAPNOFUGE. Du grec κάπνος, fumée, et φεύγω, j'évite. Qui préserve de la fumée. On construit des cheminées capnofuges.

CAPNOMOR (chim.). Un des produits de la distillation du goudron.

CAPOC (comm.). Espèce de coton, doux comme la soie, que fournit le capoquier, espèce de cotonnier, mais qui est trop court pour être filé. On en fait, dans les Indes orientales comme en Europe, des matelas, des coussins, etc.

CAPONNIÈRE. Communication établie entre les ouvrages d'une place fortifiée. — Logement creusé en terre et pouvant recevoir au moins une vingtaine d'hommes qui peuvent tirer à rez-de-chaussée. Dans cette acception, ce mot est remplacé aujourd'hui par celui d'embuscade.

CAPOTE. Sorte de vêtement d'étoffe chaude, qui peut se mettre sur un autre habit. — Espèce de chapeau de femme. — Couverture en soufflet d'un cabriolet ou d'une calèche. — Poche de toile ouverte aux deux extrémités, dans laquelle on passe la tête d'un cheval qu'on veut assujettir ou abattre. — Tuyau de fonte, de tôle ou de terre que les fumistes placent au faîte d'une cheminée, pour faciliter la sortie de la fumée.

CAPOULIÈRE. Nappe de filets à larges mailles que les pêcheurs placent à l'entrée

des bourdigues, afin que les poissons ne puissent s'échapper.

CAPPE (écon. rur.). Espèce de croûte qui se forme à la surface du cidre qui reste en vidange dans un tonneau. On donne aussi ce nom, dans les sucreries, à des morceaux de bois légers ou minces qu'on emploie pour couvrir les formes cassées et les mettre ainsi en état de continuer encore un peu leur service.

CAPPELLINO (monn.). Petite monnaie de Modène, qui vaut 12 centimes et demie.

CAPELLONO (monn.). Petite monnaie de Modène, qui vaut 25 centimes.

CAPRATE (chim.). Genre de sels formés par la combinaison de l'acide caprique avec les bases salifiables.

CAPRICE. On donne le nom de *caprices de pierres* à des veines de houille qui vont du nord au midi, c'est-à-dire qui ne suivent pas leur direction ordinaire.

CAPRIFICATION (agricult.). Du latin *caprificus*, figuier sauvage. Procédé qui était en usage chez les anciens pour hâter la maturation des figues, et qui s'est conservé dans le Levant et en Italie. Il consiste à placer sur des figuiers ayant leur fruit de petits paquets de figues remplies d'une espèce d'insectes appelés *cynips*, qui vivent sur le figuier sauvage. Ces insectes se répandent alors sur les fruits de l'arbre soumis à l'expérience, pénètrent dans l'intérieur, et accélèrent ainsi la maturation. Cette pratique n'est pas généralement approuvée : quelques-uns la remplacent en cernant l'œil de la figue ; d'autres piquent celle-ci avec une aiguille trempée dans l'huile.

CAPRINE (chim.). Substance grasse, qui, par la saporification, se transforme en acide caprique et en glycérine.

CAPRIQUE (Acide). Du latin *capra*, chèvre. Il a été extrait du beurre par M. Chevreuil, et renferme du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène, dans les proportions de $C^{20}H^{19}O^{3}HO$. Il a une forte odeur de bouc que lui emprunte en partie le fromage, et se prend, par le froid, en une masse d'aiguilles. On l'obtient par l'action de l'acide sur les corps gras, sur la bile, l'essence de rue, etc.

CAPROATES (chim.). Angl. *id.* ; allem. *caproinsaures salz*. Sel provenant de la combinaison de l'acide caproïque avec une base salifiable.

CAPROIQUE (Acide). Acide gras et huileux qui se rencontre dans le beurre rance et le fromage, avec l'acide caprique, et renferme $C^{12}H^{11}O^{3}HO$. On peut aussi l'obtenir artificiellement.

CAPSICINE (chim.). Substance élémentaire âcre, oléagineuse ou résinoïde, provenant du piment commun ou *capsicum*.

CAPSULE (chim.). Du latin *capsula*, diminutif de *capsa*, boîte. Angl. *small. case* ; allem. *abrauchschale*, vase arrondi en forme de calotte dont on fait usage pour faire évaporer un liquide.

CAPSULE FULMINANTE. Angl. *percussion cap* ; allem. *zündkäppchen*. Petit cylindre de cuivre, ouvert d'un côté, qui se place sur la cheminée d'un fusil à piston, où il s'emboîte exactement, et au fond duquel se trouve une amorce de poudre fulminante qui éclate sous le coup sec du chien et enflamme la poudre de charge.

CAPUCHON. Du latin *caput*, tête. Partie d'un vêtement quelconque, qui couvre la tête comme un vêtement. Sa forme est variable, surtout dans le costume religieux.

CAPUCINE (arqueb.). Angl. *capuchine* ; allem. *spitzröhre*. Anneau de fer ou de cuivre qui assujettit sur son bois le canon d'une arme à feu à l'usage des troupes. — Le potier nomme aussi capucine, une petite écuelle de terre qui est munie d'une queue.

CAPUT-MORTUUM. Expression par laquelle les chimistes désignaient autrefois le résidu de certaines opérations.

CAQUAGE (comm.). Sorte de façon que l'on donne aux harengs en vracq, lorsqu'on veut les saler.

CAQUE. Du celt. *cacz*, caisse. Espag. *caca* ; angl. *cagg*. Petit baril dans lequel on enferme les harengs qu'on a apprêtés et salés, industrie qui fut inventée, en 1397, par un pêcheur hollandais nommé Beuckels. — Espèce de tonneau dont les chandeliers font usage pour recevoir le suif fondu. — Petit baril destiné à contenir de la poudre à canon. — Quartaut de vin de Champagne. — Fourneau cylindrique sur lequel les ciriers placent la poêle où doit fondre la cire.

CAQUETOIRE. Chaise basse, sans bras et à dos élevé. — Bâton placé au milieu des mancherons de la charrue et sur lequel s'appuie le laboureur.

CAQUEUR. L'ouvrier qui met les harengs en caque. — Celui qui prépare la cire dans une poêle, sur le fourneau appelé caque. — Celui qui verse dans un tonneau le suif fondu destiné à faire de la chandelle. — Celui qui emplit de poudre ou de salpêtre les petits barils destinés à cet usage.

CARABAS. Nom que l'on donnait autrefois à une sorte de char-à-bancs, voiture longue et garnie de bancs.

CARABIN. Petit morceau de peau qui forme la jonction des doigts du gant.

CARABINE (arqueb.). De l'arabe *karab*, arme. Arme à feu portative et courte, dont l'intérieur est roulé en spirale, qui se charge communément à balle forcée, et porte plus juste et plus loin que le fusil ordinaire. Cette arme a été perfectionnée de notre temps par MM. Delvigne, Minié, Devisme, etc. On appelle *carabine brisée*, celle qui est construite de manière à pouvoir s'attacher à l'arçon de la selle.

CARABINER. C'est tracer à l'intérieur d'un fusil des lignes longitudinales ou circulaires.

CARABINEUR. Celui qui carabine un canon de fusil.

CARACO (cost.). Sorte de vêtement de femme dont la mode ou l'usage est tour à tour abandonné ou repris.

CARACOL (archit.). Escalier construit en spirale.

CARACTÈRES (imp.). Du grec χαρακτήρ, empreinte, marque. On désigne, par ce terme, les différentes espèces de lettres dont il est fait emploi en typographie; ce sont de petits morceaux de métal, en forme de parallélipipèdes, hauts de 2 à 3 centimètres, dont chacun porte gravé en relief et dans un sens contraire à celui qu'offre l'impression, une lettre, un chiffre, ou tout autre signe employé dans l'imprimerie. La matière de ces caractères est un alliage d'antimoine et de plomb, auquel en ajoute quelquefois de l'étain et du cuivre pour en augmenter la dureté. Schœffer est l'inventeur de ces caractères mobiles. Pendant longtemps on n'en employa que deux espèces : le *romain* ou perpendiculaire; et l'*italique* ou penché de droite à gauche; tous ceux inventés en Italie par Jenson et Alde Manuce. Le premier s'introduisit en France sous Louis XI; le second, après avoir été perfectionné par Garamond, y fut importé par Simon de Colines. Aujourd'hui, outre certains genres d'écritures, comme l'*anglaise*, la *bâtarde*, la *coulée*, la *ronde*, la *gothique*, etc., que reproduit la typographie, elle emploie un certain nombre de caractères variés qui portent les noms suivants : Le *canon*, gros caractère dont on fait particulièrement usage pour les affiches; le *cicéro*, placé entre la philosophie et le saint-augustin; la *financière*, caractère qui imite l'écriture; la *gaillarde*, qui se trouve entre le petit romain et le petit texte; le *gros parangon*, caractère au-dessous du petit canon; le *gros romain*, qui est au-dessous du parangon; la *grosse nonpareille*, caractère d'affiche; l'*italique*, caractère penché; la *mignonne*, qui est entre la nompareille et le petit texte; la *nonpareille*, placée entre le petit texte et la parisienne; la *palestine*, caractère entre le gros-paragon et le petit canon; le *parangon* caractère d'affiches; la *parisienne*, qui portait autrefois le nom de *sédanoise*, et qui est entre la perle et la nonpareille; la *perle*, très-petit caractère au-dessous de la parisienne; le *petit canon*, caractère d'affiches; le *petit romain*, qui prend rang entre la gaillarde et la philosophie; le *petit texte*, placé entre la mignonne et le petit romain; la *philosophie*, qui vient entre le petit romain et le cicéro; le *saint augustin*, rangé entre le cicéro et le petit romain; et le *trismégiste*, placé entre le gros et le petit canon.

Les typographes désignent aussi les caractères par le nombre de points que comporte leur corps, division qui fut conçue par François Ambroise Didot. Ainsi,

La perle se désigne par	4 points.
La parisienne ou sédanoise.	5
La nonpareille.	6
La mignonne.	7
Le petit texte.	7 1/2
La gaillarde.	8
Le petit romain.	9
La philosophie.	10
Le cicéro.	11
Le saint-augustin.	12 ou 13
Le gros texte.	14
Le gros romain.	16
Le petit parangon.	18
Le gros parangon.	20
La palestine.	22
Le petit canon.	26
Le trismégiste.	33
Le gros canon.	42
Le triple canon	72
La grosse nonpareille.	96

L'imprimerie Impériale possède actuellement une collection complète des types de toutes les langues connues, depuis l'alphabet français jusqu'aux caractères *hiéroglyphiques* des Egyptiens, et les *cunéiformes* des Chaldéens.

CARAFE (verrer.). Vase de verre plus large par le bas que par le haut.

CARAFON. Petite carafe. — Vaisseau de bois qui sert à faire rafraîchir une carafe.

CARAGACHE (comm.). Sorte de coton de Smyrne.

CARAGNE (comm.). Substance gommo-résineuse qui nous vient en morceaux de la grosseur d'une noix, d'un vert noirâtre à l'extérieur et d'une teinte marbrée au dedans. On croit que cette substance est le produit d'un arbre de la famille des térébinthacées qui croît à la Colombie et qu'on appelle *arbre de la folie*.

CARAGROUCHI (monn.). Ancienne monnaie turque, en argent, qui valait trois francs.

CARANATE. Nom que donnent les pêcheurs à de petites crevettes qui servent d'amorce.

CARAQUE (comm.). Cacao de qualité supérieure qu'on recueille sur la côte de Caracas.

CARAT (métrolog.). Du grec κεράτιον, petit poids. Unité de poids dont on faisait usage avant l'adoption du système décimal, pour peser les diamants, les perles et les pierres précieuses. Le carat représentait 4 grains ou environ 22 centigrammes. — Les orfévres et les bijoutiers appelaient *carat de fin*, le vingt-quatrième degré de finesse d'une pièce d'or pur; et *carat de prix*, la vingt-quatrième partie de la valeur d'une once ou d'un marc d'or. — On donnait aussi le nom de carat à de petits diamants qui se vendaient au poids.

CARATURE. Angl. *alligation;* allem. *karatirung*. Mélange d'or et d'argent seul, ou d'argent et de mercure, dans des proportions données, avec lequel on fait des aiguilles d'essai pour l'or.

CARAVELLE ou CARVELLE. Espèce de clou, long de 4 à 5 centimètres.

CARBATINE. Ce mot désigne, en termes de bouchers et de tanneurs, une peau de bête nouvellement écorchée.

CARBAZOTATE (chim.). Genre de sels formés par la combinaison de l'acide carbazotique avec les bases salifiables. *Voy.* NITROPICRATE.

CARBAZOTIQUE (ACIDE). Il est obtenu par l'action de l'acide nitrique sur l'indigo, la salicine, l'huile de goudron. On le nomme aussi acide *nitro-picrique*, et son amer-

tume le faisait appeler autrefois *amer de Welter*.

CARBOHYDRIQUE (Acide). Acide qui résulte de la combinaison du sulfide hydrique avec le sulfide carbonique.

CARBONATE (chim.). Du latin *carbo*, charbon. Angl. *carbonate;* allem. *carbonat*. Sel formé par la combinaison de l'acide carbonique avec les bases et dont le caractère le plus marquant est de donner, par l'action de presque tous les acides, un dégagement plus ou moins considérable de gaz incolore, rougissant le tournesol, précipitant les eaux de chaux et éteignant les corps en ignition. Les carbonates sont assez nombreux, et parmi les principaux se trouvent *le carbonate d'ammoniaque*, dit aussi *alcali volatil concret* et *sel volatil d'Angleterre;* le *carbonate de baryte* ou *baryte carbonatée;* le *carbonate de chaux* ou *chaux carbonatée;* le *carbonate de cuivre, vert de gris* ou *cuivre carbonaté;* le *carbonate de fer* ou *fer carbonaté;* le *carbonate de magnésie* ou *magnésie;* le *carbonate de plomb* ou *céruse;* le *carbonate de potasse* ou *potasse du commerce;* puis les carbonates de soude, de zinc, etc.

CARBONE (chim.). Angl. *carbon;* allem. *kohlenstoff*. Corps simple qui constitue en partie le charbon noir et qui existe pur dans le diamant. La houille et le lignite le représentent aussi plus ou moins impur; et toutes les matières végétales et animales en contiennent de combiné avec d'autres éléments, surtout avec l'hydrogène, l'oxygène et l'azote. Le carbone pur est sans saveur ni odeur; il est complétement fixe et infusible au feu le plus violent; et lorsqu'on le chauffe au contact de l'air, il se combine avec l'oxygène, brûle et se convertit, suivant les proportions de l'oxygène, ou en gaz acide carbonique, ou en gaz oxyde de carbonne. Lorsque le charbon brûle dans un fourneau où la chaleur est très-intense et où le courant d'air se trouve trop faible relativement au volume du combustible employé, le produit de la combustion consiste principalement en oxyde de carbone brûlant avec une flamme bleue qui dépasse la cheminée du fourneau.

CARBONE (Oxide de). Gaz découvert par Priestley; mais dont la nature ne fut bien déterminée qu'en 1802, par Cruikshank, en Ecosse, et par Clément-Désormes, en France. Ce gaz, composé de carbone et d'oxygène dans les rapports de CO, est incolore, inodore et insipide; sa densité, comparée à celle de l'air, est de 0,9678; et il brûle avec une flamme bleue en se transformant en acide carbonique. On l'obtient, soit en chauffant dans une cornue de la craie avec du charbon, soit en décomposant de l'acide oxalique par de l'acide sulfurique, et dirigeant le mélange gazeux d'acide carbonique et d'oxyde de carbone dans une lessive de potasse qui n'absorbe que l'acide carbonique. L'oxyde de carbone est un gaz délétère des plus redoutables; car, respiré en certaine quantité, il provoque bientôt le vertige, la perte du sentiment, une extrême débilité, des douleurs aiguës et générales, puis une asphyxie complète suivie rapidement de la mort.

CARBONÉ, CARBONEUX (chim.). Qui contient du carbone.

CARBONIQUE (Acide). Angl. *carbonic acid;* allem. *kohlenssauer*. Combinaison de carbone et d'oxygène, dans les rapports de CO^2. Cet acide a beaucoup occupé les savants. Paracelse et Vanhelmont furent les premiers à remarquer que souvent il se dégage un gaz de la pierre calcaire, et ils donnèrent à ce gaz les noms d'*esprit des bois*, d'*esprit sauvage* et de *gaz sylvestre*. Frédéric Hoffmann en constata la présence dans les eaux minérales; et Black, chimiste écossais, reconnut, en 1755, qu'il est identique à celui qui provient de la combustion du bois et de la fermentation. Priestley et Bergmann le découvrirent dans l'atmosphère, et lui imposèrent le nom d'*air fixe;* Lavoisier en établit la composition en 1776 et lui donna le nom qu'il porte aujourd'hui; enfin, M. Faraday l'obtint à l'état liquide en 1823, et M. Thilorier parvint à le solidifier en 1835. Le gaz acide carbonique est d'une densité de 1,5. Il est sans odeur, d'une saveur légèrement aigre, impropre à la combustion et à la respiration des animaux, rougit un peu le tournesol, et se liquéfie et se solidifie à l'aide d'une forte pression. On l'obtient en versant un acide fort sur du calcaire, du marbre ou de la craie; mais c'est d'ailleurs un des corps les plus répandus dans la nature. Il se produit par la combustion du bois, du charbon et de toutes les matières organiques, ainsi que par la fermentation et la putréfaction de ces mêmes substances; les animaux l'exhalent dans l'acte de la respiration, et l'air atmosphérique le contient dans la proportion de quelques dix-millièmes. On le rencontre aussi dans beaucoup de cavités, particulièrement celles qui appartiennent aux terrains volcaniques, comme la célèbre *grotte du chien*, près de Naples; et on le trouve enfin en dissolution dans un grand nombre de sources minérales acidules, telles que celles de Seltz, de Spa, de Vichy, etc. C'est lui qui se développe en abondance dans la germination des grains et qui fait pétiller et mousser le vin de Champagne, le cidre, la bière et les limonades gazeuses. Les puits et l'intérieur des mines, des carrières et des marnières en contiennent en plus ou moins grande quantité. Combiné avec la chaux, la magnésie et d'autres oxydes, il constitue une foule de minéraux et jusqu'à des montagnes entières; le marbre, la craie, la dolomie, la pierre à chaux, le fer spathique sont des combinaisons d'acide carbonique ou carbonates; et son union avec l'oxyde de carbone détermine l'asphyxie produite par la combustion du charbon ou de la braise dans les lieux fermés.

CARBONISATION (chim.). Se dit de la destruction des matières organiques placées à l'abri de l'air, et de manière à ce

qu'elles laissent pour résidu du carbone plus ou moins pur. Tel est le charbon végétal qu'on emploie comme combustible et qui se prépare par la carbonisation du bois. Celle-ci, qui s'opère au sein même des forêts, consiste à former des pyramides en forme de cônes tronqués au centre desquelles on ménage un espace vide pour y mettre le feu. On recouvre ces bûchers d'une couche de feuilles sèches ou de gazon, puis on applique dessus de la terre bien battue, en laissant au bas quelques ouvertures propres à laisser pénétrer l'air. On met alors le feu, et lorsque la masse est bien embrasée, on bouche toutes les ouvertures qu'on avait conservées, afin que la combustion puisse se continuer lentement, et que le bois, tout à fait à l'abri des courants atmosphériques, se convertisse peu à peu en charbon. Cette méthode, qui est des plus simples, remonte à une époque très-ancienne, puisqu'il en est fait mention par Théophraste. Les Chinois, qu'on rencontre sur la voie de presque toutes les industries dont l'Europe s'attribue les découvertes, carbonisent le bois dans des fours souterrains munis de deux ouvertures : l'une sert de cheminée et fonctionne comme machine aspirante, l'autre donne entrée à l'air indispensable à la combustion. En 1785, l'ingénieur Lebon imagina de carboniser le bois en vase clos, afin d'obtenir en même temps du charbon, des gaz combustibles, du goudron et du vinaigre de bois; et ce procédé, qu'ont perfectionné Mollerat, Kurtz et Lhomond reçoit même aujourd'hui d'autres applications que celles de la combustion du bois.

CARBONISER (chim.). Réduire en charbon.

CARBONITES. *Voy.* Oxalates.

CARBONOXIDE (chim.). Combinaison naturelle du charbon avec l'oxygène.

CARBOSULFURE (chim.). Combinaison du carbure de soufre avec un alcali.

CARBOSULFUREUX (chim.). Qui contient du carbone et du soufre.

CARBOUILLA (chim.). On nomme ainsi, au Potosi, un mélange de deux parties de terre grasse qu'on humecte et pétrit pour en faire des vaisseaux propres aux essais des mines.

CARBOVINATE (chim.). Nom qu'on a donné à certains sels peu étudiés encore, qui présenteraient dans leur composition l'union d'une base avec un acide analogue au sulfovinique, mais dans lequel l'acide carbonique remplacerait l'acide sulfurique.

CARBURE (chim.). Angl. *carburet ;* allem. *kohlenstoffmischung.* Combinaison neutre du carbone avec un corps quelconque, mais autre que l'oxygène. Les carbures d'hydrogène se présentent dans la nature, en grand nombre, sous des formes variées, et leur étude appartient à la chimie organique. Le caoutchouc, les essences de térébenthine, de citron, de cédrat, d'orange, de poivre, de sabine, de genièvre, de copahu et de cubèbe ; le naphte, le pétrole, le gaz d'éclairage et celui qui se dégage de la vase des marais, dans les mines de houille, etc., ne sont que des combinaisons de carbone et d'hydrogène, et beaucoup d'entre elles sont isomères. On obtient généralement des carbures d'hydrogène, lorsqu'on calcine des matières organiques, telles que les résines et les huiles par exemple, à une chaleur rouge et à l'abri de l'air. Dans la nomenclature française, les noms des carbures se terminent communément en *ène*. On se procure le *camphogène*, $C^{20}H^{16}$, avec le camphre ; le *benzène*, $C^{12}H^{6}$, avec l'acide benzoïque ; le *cumène*, $C^{18}H^{12}$, avec l'acide cuminique ; le *cinnamène*, $C^{18}H^{8}$, avec l'acide cinnamique, et ainsi de suite. Les carbures qui offrent le plus d'intérêt sont le gaz d'éclairage, le gaz oléifiant et celui des marais.

CARBURE (chim.) Qui contient du carbone.

CARCAISE (fabr. de glac.). Angl. *annealing furnace ;* allem. *calcinirofen.* Fourneau où se préparent les frittes destinées à la fabrication des cristaux et des glaces.

CARCAL (agricult.). Cadre de bois qui sert à la récolte du foin.

CARCAN (joaill.). Du bas latin *carcanum*, même signification. Se disait autrefois d'un collier de pierreries qui faisait partie de la toilette des femmes.

CARCAS. Angl. *métal-cake ;* allem. *wolf.* Matière qui est restée non fondue, après une coulée, dans le four à réverbère. — Gâteau de fonte ou matière qu'on fait couler sur la terre par le trou qui sert à évacuer le laitier dans un four d'affinerie.

CARCASSE (charp.). Du celt. *carz*, *cass*, enfermer, d'où le latin barb. *cassa*, caisse. Angl. *sketon ;* allem. *gerippe.* Assemblage de charpente. Bâtis d'une feuille de parquet garni de ses traverses, et où il ne manque que les carreaux de remplissage. — Se dit aussi de la charpente d'un ouvrage en osier. — Branches de fil de fer couvertes de cordonnet, dont les marchandes de modes font usage pour monter des chapeaux. — Ce qui soutient le corps d'un piano. — Endroit où l'on dessine l'artifice.—Synonyme de cage.

CARDAGE (fabr. de tis.). Angl. *carding ;* allem. *kardätschen.* Opération qui a pour objet de rendre propre à la filature les matières filamenteuses, comme la soie, le coton et la laine, et qui s'accomplit au moyen de cardes mécaniques.

CARDASSE (fabr. de tis.). Angl. *waste-card ;* allem. *flockseidekardätsche.* Grosse carde. — Peigne à carder la bourre pour en faire du capiton.

CARDE. Du latin *carduus*, chardon. Instrument qui sert à séparer les brins de laine, de coton ou de toute autre substance analogue. Les cardes à la main consistent en une sorte de brosse garnie de dents de fer implantées dans une lanière de cuir très-épais, et pourvue d'un manche. Les cardes mécaniques sont deux rouleaux couverts de bandes de cuir, hérissés de petites dents de fil de fer, et tournant en sens contraire.

CARDÉE. Se dit de la portion de laine

qu'on lève de dessus les cardes, ou ce que l'on carde à la fois avec les deux cardes.

CARDER. Peigner avec les cardes ou avec les chardons à bonnetier.

CARDERIE. Atelier ou l'on carde

CARDEUR. Ouvrier qui carde.

CARDIER. Fabricant de cardes. Le talent de l'ouvrier, dans cette profession, est d'une assez grande importance; car de la perfection des cardes dépend celle du cardage, et de celui-ci la régularité et la beauté du tissu. Un ouvrier médiocre formera plus facilement, en effet, une belle étoffe avec un fil bien fait, qu'un habile ouvrier avec une filature irrégulière. Cette vérité a été suffisamment établie par l'invention des cardes mécaniques qui se distinguent par la régularité de leur travail.

CARDINAL (fabr. de tis.). Allem. *streiche*. Carde à laine garnie de bourre tontisse jusqu'à l'extrémité des pointes, et dont on fait usage pour coucher le poil ou la laine.

CARDINALISER (peint.). Rendre rouge.

CARDOUZILE (manuf.). Sorte d'étoffe de laine.

CARET. Espèce de dévidoir dont se servent les cordiers. — Gros fil qui sert à fabriquer les cordages de marine. — Vieux câbles et autres cordages coupés par tronçons pour la vente.

CARI ou CARRY. Assaisonnement indien composé d'un certain nombre d'épices et de piment en poudre.

CARIACOU (bois.). Boisson dont on fait usage à la Guyane. Elle est composée de sirop de canne, de cassave et de patates.

CARIAROU (comm.). sorte de liane des Antilles dont la feuille fournit à la teinture une couleur cramoisie.

CARIBARI (fabr. de tis.). Angl. *fly shuttle;* allem. *schnellschütze*. Sorte de navette.

CARIE (agricult.). Du celt. *car*, bois, d'où le latin *caries*, pourriture. Maladie qui attaque le corps ligneux des arbres et les céréales. Chez celles-ci, on attribue l'affection à la présence d'un cryptogame de la famille des urédinées.

CARILLON. Du mot français *quadrille*, parce que les premières sonneries de ce genre étaient exécutées à quatre cloches. On nomme ainsi une série de cloches accordées suivant une échelle chromatique de 2 à 3 octaves, qu'on suspend dans un clocher où le sonneur les met en mouvement, soit au moyen d'un clavier analogue aux pédales des orgues, soit avec un cylindre ajusté à des rouages d'horlogerie. Le premier carillon fut, dit-on, établi à Alost, en Flandre, vers 1487. Les plus renommés furent construits ensuite en Hollande et en Belgique, et l'on citait autrefois, à Paris, celui de la Samaritaine qui était sur le Pont-Neuf. — On donne aussi ce nom, dans certaines horloges, à des cordes métalliques mises en vibration par des marteaux qui sont mus au moyen de pointes fixées à une roue, comme cela a lieu dans les orgues de Barbarie. — Barre de fer, dite *fer de carillon*, qui a 18 à 20 millimètres carrés.

CARILLON ÉLECTRIQUE. Série de timbres qu'on met en communication avec la machine électrique, et qui résonnent par l'effet des attractions et des répulsions de petites boules en cuivre, suspendues près de ces timbres qu'elles frappent alternativement.

CARISEL ou CRÉSEAU (manuf.). Sorte de grosse toile très-claire, analogue au canevas, dont on fait usage aussi pour le travail de la tapisserie.

CARISET (manuf.). Etoffe de laine croisée, qu'on fabrique en Angleterre et en Ecosse.

CARL (monn.). Monnaie d'or de Bavière qui vaut 24 francs 15 centimes. Il y des a demi-carls et des quarts de carl, dont les valeurs sont proportionnelles. — On donne aussi ce nom à une monnaie d'or de Brunswick qui correspond à 18 francs 95 centimes, et qui offre également des doubles carls et des demi-carls.

CARLA (manuf.). Toile peinte des Indes orientales. Elle porte le nom du lieu où on la fabrique, sur la côte de Malabar.

CARLET (arm.). Epée dont la lame est triangulaire.

CARLETTE (comm.). Sorte d'ardoise qu'on extrait des carrières des environs d'Angers.

CARLOCK (comm.). Colle de poisson qui se prépare avec la vessie de l'esturgeon et qui nous vient d'Arkhangel.

CARMAGNOLE (cost.). Habit veste, à petites basques et presque sans collet. C'était le costume obligé des aboyeurs et des assassins du régime de 1793, de même qu'en 1848, les rénovateurs pur sang portaient pour insignes la ceinture rouge et le triangle, emblème de la guillotine.

CARMELINE (manuf.). Sorte de laine qu'on tire de la vigogne et dont on fabrique des étoffes.

CARMIN. De l'italien *carminio*, dérivé de l'arabe *kermès*. Angl. *carmine;* allem. *karmin*. Matière solide, pulvérulente et d'un beau rouge, qu'on obtient en précipitant une décoction de cochenille avec de l'alun. Le carmin est principalement employé par les peintres, les fabricants de fleurs artificielles, les confiseurs, les parfumeurs et les liquoristes. On se procure la *laque carminée* en versant de l'alun dans une décoction de cochenille alcalisée. La préparation du carmin est due, dit-on, à un moine Franciscain de Pise, qui l'aurait découverte par hasard, et le chimiste Homberg la rendit publique en 1656. La laque carminée fut d'abord fabriquée avec du kermès, à Florence, d'où lui vient le nom de *laque de Florence* qu'elle a longtemps porté. Voici quelques formules pour préparer du carmin.

Carmin ordinaire.—Cochenille en poudre, 500 grammes; sous-carbonate de potasse, 14 grammes; alun en poudre, 32 grammes; colle de poisson, 14 grammes. On fait bouillir la cochenille avec la potasse dans une chaudière de cuivre contenant cinq seaux d'eau, et on apaise l'effervescence avec de l'eau froide. Après quelques minutes d'ébullition, on enlève la chaudière et on la place

sur une table, en l'inclinant de manière à pouvoir transvaser la liqueur commodément. On jette l'alun en poudre et l'on remue la décoction, qui change aussitôt de couleur et passe à une teinte plus brillante. Au bout de quinze minutes la cochenille est déposée au fond et le bain est clair comme s'il avait été filtré. Il contient la matière colorante et probablement un peu d'alun en suspension. On décante dans une chaudière d'égale capacité, et on la met sur le feu en ajoutant la colle de poisson dissoute dans beaucoup d'eau et passée au tamis. Au moment de l'ébullition, on voit le carmin monter à la surface du bain, et un coagulum se former comme cela a lieu dans les clarifications par le blanc d'œuf. On retire alors la chaudière, et l'on remue le bain avec une spatule; on décante, et l'on met égoutter le dépôt sur un filtre de toile serré.

Carmin fin de Langlois.—On fait bouillir, dans une grande chaudière de cuivre quatre seaux d'eau de rivière; on retire ensuite 1 kilogramme d'eau chaude, et on le passe à travers un tamis fin, dans une terrine, sur 5 œufs battus avec leurs coquilles, ce qui forme une émulsion que l'on conserve à part. On verse dans la chaudière une lessive filtrée, de 40 grammes de soude d'alicante, dissoute dans 2 kilogrammes d'eau bouillante, et l'on y ajoute en même temps 875 grammes de cochenille mestèque, moulue grossièrement. On remue sans discontinuer avec un pinceau à manche, et l'on fait bouillir pendant une demi-heure; on enlève ensuite sa bassine du feu, et l'on y ajoute 60 grammes d'alun de Rome pulvérisé; on agite une seule fois avec le pinceau, et on laisse reposer 10 à 12 minutes, jusqu'à ce qu'on remarque que la couleur violette ait passé au rouge écarlate assez intense, ce qu'on appelle *faire revenir le carmin.* On décante après cela le liquide dans une chaudière; on ajoute l'émulsion passée, et l'on donne encore une ébullition. On verse alors le carmin sur une toile fine, tendue sur un carrelet. La liqueur rouge qui passe dans un vase de bois est employée à la préparation des laques; le reste de l'opération comme dans la précédente; on réduit en poudre le carmin, on le passe à travers un tamis, et on le conserve dans des boîtes de fer-blanc.

Carmin superfin d'Amsterdam. — On fait bouillir dans une chaudière six seaux d'eau de rivière, et au moment où elle commence à bouillir, on y ajoute 1 kilogramme de cochenille mestèque en poudre fine. Au bout de 2 heures d'ébullition, on met encore dans la chaudière 96 grammes de nitre pur, et un moment après, 128 grammes de sel d'oseille. Après avoir laissé bouillir encore 10 minutes, on ôte la chaudière du feu, et on laisse reposer le tout pendant 4 heures. Au bout de ce temps on enlève l'eau de dessus le carmin à l'aide d'un siphon, et l'on partage cette eau dans plusieurs terrines, les laissant, durant trois semaines, sur une planche. Au bout de quelques jours il se forme une pellicule de moisissure qu'on enlève avec une baleine à l'extrémité de laquelle est attachée une petite éponge; on fait ensuite écouler l'eau par le siphon, et l'on peut même plonger celui-ci jusqu'au fond de la terrine, car le carmin y est tellement adhérent qu'il y semble collé. Ce carmin, desséché à l'ombre, répand un éclat si vif, qu'il en trouble la vue.

Carmin chinois. — On fait bouillir, dans un seau d'eau de rivière, 640 grammes de cochenille en poudre très-fine, et l'on y ajoute 3 grammes d'alun de Rome. Après 7 minutes d'ébullition, on ôte la chaudière de dessus le feu; on fait passer la liqueur dans un autre vase au moyen d'un siphon, et l'on peut aussi la passer à travers une toile fine. On conserve cette liqueur. On prépare ensuite une dissolution d'étain, et à cet effet on dissout 336 grammes de sel marin dans 500 grammes d'eau forte, et l'on ajoute à cette dissolution froide, et peu à peu, 128 grammes d'étain de Malaca en limaille. Il ne faut ajouter une nouvelle quantité de cet étain, que lorsque la première est dissoute. On verse de cette dissolution, goutte à goutte, dans la liqueur de cochenille que l'on a fait réchauffer, et le carmin se précipite. Lorsqu'il est déposé, on décante, et on le fait sécher à l'ombre, dans des vases de faïence ou de porcelaine.

Carmin allemand. — On fait bouillir 6 litres d'eau de rivière dans une bassine de cuivre; on y projette 64 grammes de cochenille en poudre, et l'on agite. Après 10 minutes d'ébullition on jette dans la bassine 3 grammes d'alun en poudre, et l'on fait bouillir encore 3 minutes. On ôte alors la bassine de dessus le feu, on enlève la liqueur par un siphon, et l'on filtre à travers un tamis de soie; puis on partage la liqueur dans plusieurs terrines de faïence ou de porcelaine, et on laisse reposer pendant 3 jours. Après ce terme on décante et l'on fait sécher à l'ombre; au bout de trois autres jours on décante de nouveau la liqueur, et l'on y trouve encore un carmin de qualité inférieure.

Carmin d'Alyon. — On fait bouillir dans une bassine de cuivre, deux seaux et demi d'eau de rivière; on y verse peu à peu 500 grammes de cochenille moulue; et on remue la liqueur avec un pinceau. Au bout d'une demi-heure d'ébullition, on ajoute une légère lessive alcaline préparée avec 20 grammes de soude et un litre d'eau; on la verse dans la décoction de cochenille, et, après une demi-heure d'ébullition, on ôte la bassine de dessus le feu et on la pose inclinée sur une planche. On y verse alors 24 grammes d'alun, on remue, et on laisse reposer ensuite 25 minutes. On décante après cela la liqueur, qui est d'un bel écarlate, dans une autre bassine; on ajoute 2 blancs d'œufs qu'on a battus préalablement avec 250 grammes d'eau; on remue le tout avec un pinceau; puis on remet la bassine sur le feu, et l'on fait bouillir. Le blanc d'œuf se coagule et se précipite avec la substance colorante qui doit former le carmin. On retire

la chaudière de dessus le feu, et on la laisse en repos 25 à 30 minutes, pour que le carmin se dépose entièrement. On décante la liqueur et l'on met le dépôt sur une toile fine pour faire égouter le carmin; on enlève ensuite celui-ci avec une cuillère d'argent ou d'ivoire; et on le fait sécher sur des assiettes que l'on couvre de papier blanc. Une quantité de 500 grammes de cochenille, donnent, par ce procédé, 16 grammes de carmin.

Il est essentiel, dans toutes les opérations qui précèdent, de faire usage d'eau de rivière et non de celle de puits. L'alun peut se remplacer par l'oxalate acide de potasse, ou par l'hydrochlorate d'étain.

M. Wood a tout récemment obtenu, en Angleterre, un carmin de la plus belle nuance et qui est presque inaltérable à l'air, dont il décrit ainsi le procédé : on prend 280 grammes de carbonate de soude très-pure, et on les dissout dans 840 grammes d'eau distillée, à laquelle on a ajouté 240 grammes d'acide citrique. On fait chauffer, et lorsque l'ébullition s'est déclarée, on ajoute 540 grammes de bonne cochenille réduite en poudre. On poursuit l'ébullition durant cinq quarts d'heure; on filtre alors la liqueur et on laisse refroidir; puis on fait bouillir derechef avec 3 kilogrammes d'alun; on filtre encore, et on laisse reposer pendant deux ou trois jours. Le dépôt, qui s'est formé peu à peu, est retiré par précaution, puis lavé à l'eau distillée froide, et desséché dans l'étuve à une douce température. M. Wood livre ainsi au commerce cette poudre rendue impalpable; ou bien il la redissout encore dans l'eau distillée, alcalisée par l'ammoniaque et rendue mucilagineuse par la gomme arabique, vend ainsi cette liqueur, ou la laisse sécher de nouveau pour en former des pains. On donne à ce carmin un éclat plus vif, en mêlant aux 3 kilogrammes d'alun, quelques grammes de sel d'étain, c'est-à-dire de sulfate ou azotate de protoxyde, ou chlorure d'étain.

CARMINE (chim.). Matière colorante qu'on obtient de la cochenille et du kermès. Elle est d'un pourpre éclatant, fond à une chaleur de 50°, se dissout dans l'eau, et est inaltérable à la lumière. Les acides la dissolvent aussi et changent sa couleur en écarlate. Suivant M. Belhomme, la carmine existerait aussi dans les fleurs de la monarde écarlate, *monarda didyma*. Lorsqu'on prend de ces fleurs et qu'on les immerge dans l'eau, celle-ci en est immédiatement saturée; et si l'on fait bouillir la dissolution avec l'alcool, il se dépose alors un précipité par le refroidissement, c'est la carmine.

CARMINER. Peindre ou enluminer avec du carmin. — Convertir en carmin.

CARNATION (peint.). Du latin *caro*, *carnis*, chair. Se dit de l'ensemble des parties de chair d'un tableau; de l'imitation de la couleur de la chair.

CARNAU. Trou pratiqué à la voûte d'un fourneau de porcelaine.

CARNE. Ce mot signifie, en architecture, l'angle d'une pierre, et par extension, on dit aussi la carne d'une table, d'un volet, etc. — Dans la taille des plumes, on appelle carne l'évidement du tuyau ou du canon, et l'on distingue les *grandes carnes*, celles qui partent du tuyau; les *petites carnes*, celles qui se terminent au bec.

CARNE. En termes de fleuriste, ce mot s'applique à toute partie couleur de chair.

CARNEAU (mach. à vap.). Angl. *flue;* allem. *fenerkanal*. On désigne sous ce nom les orifices par lesquels passe la fumée avant d'arriver à la cheminée.

CARNÈLE (monn.). Angl. *border;* allem. *ranft*. Bordure qui règne autour du cordon d'une monnaie et qui entoure la légende.

CARNELER (monn.). Faire la carnèle d'une pièce de monnaie.

CARNET (comm.). Petit livre sur lequel on inscrit des notes relatives aux affaires. On nomme *carnet d'échéances*, celui sur lequel on tient écriture des billets qui sont à payer.

CARODIS (écon. rur.). Grenier établi au-dessus d'une grange pour recevoir du fourrage. Le plancher de ce grenier est formé de simples planches.

CAROLIN (monn.). Monnaie d'argent de Suède, qui n'a ni effigie, ni cordon, ni marque sur tranche. — Monnaie d'or de Cologne qui correspond à 24 francs. — Monnaie d'or du Wurtemberg qui vaut 25 francs 35 centimes.

CARON (agricult.). Mélange d'orge et de froment semés dans un même champ.

CARONADE. Bouche à feu qui fut inventée en 1774 à Carron, près de Stirling en Ecosse, et qui fut employée pour la première fois par la marine anglaise en 1779. Elle est moins longue et moins lourde que le canon, et on la fabrique communément en fer. C'est une arme simple, sans bourrelet, sans moulures, qui emploie peu de poudre et qui porte jusqu'à 25 et 30 kilogrammes de balles. On en fait des calibres de 36, 24, 18 et 12.

CAROSSE. Ustensile de cordier. — Couverture de peau que portent les Hottentots. — Assemblage de sarments liés ensemble autour d'un échalas.

CAROTTE (comm.). Feuilles de tabac roulées les unes sur les autres en forme de câble ou de carotte.

CAROTTINE (chim.). Matière cristallisable qui se présente dans l'extrait du jus frais de la carotte.

CARPETTE (fabr. de drap.). Angl. *packing-cloth;* allem. *packleinwand*. Gros drap rayé dont on fait usage pour emballer, et qu'on nomme aussi *tapis à emballer*.

CARPIER (écon. rur.). Petit étang où l'on conserve les carpes.

CARQUAISE. *Voy.* CARCAISE.

CARQUERON. Levier qui s'interpose entre les marches dans un métier à tisser.

CARRE. Du celt. *car*, élevé, ou du latin *quadratus*. On nomme ainsi chaque face d'une lame d'épée, de fleuret ou de baïonnette. — La *carre d'un soulier*, est le bout d'un soulier carré. — La *carre d'un habit* est la partie du dos comprise entre les man-

ches. — La *carre d'un chapeau* est la partie plate qui se trouve en haut de la forme.

CARRÉ. Du latin *quadratus*. Chez les orfévres, on entend par carré (angl. *stamper;* allem. *dosenstampfe*) la base d'un ouvrage quelconque. — Le carré du cordier est un bâti de charpente dont on se sert pour tordre les torons. — Celui du fabricant de tabatières, un pilier qui forme l'angle d'une tabatière. — Celui du cordonnier, un morceau de cuir coupé en carré et contenant exactement ce qu'il faut pour faire une paire de souliers. — Celui du monnoyeur, un morceau d'acier en forme de dé sur lequel est gravé en creux ce qui doit se reproduire en relief sur la monnaie. — Le papetier donne le nom de carré à une dimension de papier particulièrement employée pour l'imprimerie : on distingue le *carré simple* (angl. *printing demy;* allem. *mittleret papier*); et le *carré* double (angl. *crow-paper;* allem. *mittelmässiges*).

CARRÉ MAGIQUE. On nomme ainsi la disposition de certains nombres en carré, de manière que ceux d'une même file, ceux d'un même rang, et ceux qui composent les diagonales étant ajoutés ensemble, donnent toujours la même somme.

CARREAU. Du celt. ou du gall. *car*, roc, pierre. Se dit, en architecture, d'un pavé, de matière quelconque, taillé en carré ou à pans coupés, et servant à paver l'intérieur des édifices, des cours, des appartements, des escaliers, etc. — En maçonnerie, on appelle *carreaux* ou *panneresses*, les pierres qui ont plus de largeur au parement vu, que de longueur ou de queue dans le mur. On les pose alternativement avec les *boutisses*, pour faire liaison. — En termes de mineur, le carreau d'une mine de houille ou autre, est l'endroit situé près du puits et des galeries d'exploitation, où l'on dépose les produits à mesure qu'ils sont amenés au jour. — Petit ais carré, de bois de chêne, dont on remplit la carcasse d'une feuille de parquet. — Pièce de verre carrée dont on garnit les croisées d'une fenêtre. — Instrument de fer dont font usage les tailleurs pour aplatir les rentraitures des coutures faites dans les étoffes épaisses. C'est une sorte de fer à repasser. — Sorte de grosse lime carrée, triangulaire ou méplate avec laquelle les serruriers et les taillandiers dégrossissent le fer. — Nécessaire à l'usage des couturières et dont le couvercle est surmonté d'une pelote. — Coussin sur lequel les dentelières établissent leur travail. — Coussin carré qu'on emploie pour s'asseoir ou pour se mettre à genoux. — En peinture, on appelle *carreaux de réduction*, les lignes perpendiculaires et horizontales que l'on trace à la craie ou avec des fils, sur un tableau ou sur un dessin, pour en faciliter la réduction.

CARREAU ÉLECTRIQUE (phys.). Carreau de verre enduit des deux côtés d'une couche métallique, et qui peut servir à faire les expériences qu'on réalise avec la bouteille de Leyde.

CARRÉE (comm.). Sorte d'ardoise de l'Anjou. On distingue la *carrée fine*, et la *carrée forte*.

CARRELAGE (archit.). Assemblage des carreaux qui forme le revêtement d'un plancher.

CARRELE (manuf.). Sorte d'étoffe de soie.

CARRELER (archit.). Paver avec des carreaux.

CARRELER (cordon.). Du celt. *car*, tête, bout, d'où *carre*, bout de soulier. Raccommoder de vieux souliers. C'est un terme des savetiers ambulants.

CARRELET (chim.). Angl. *filter;* allem. *durchseiher*. Sorte de châssis qui retient les coins du blanchet au travers duquel on passe une liqueur. — On nomme aussi carrelet une grosse aiguille angulaire du côté de la pointe, dont les bourreliers font usage, ainsi que les selliers, les emballeurs et les cordonniers. Le *carrelet à renverser* est une aiguille un peu coudée qui sert à faire la trépointe du derrière d'un soulier. — Epée dont la lame est à trois carrés. — Outil du tablettier pour ouvrir les dents des peignes. — Petite carde sans manche, dont les dents sont de fil de fer très-fin, et dont le chapelier fait emploi pour donner la façon qu'il appelle *tirer le chapeau à poil*. — Filet en forme de nappe carrée, que le pêcheur retient sur le fond au moyen de deux cerceaux et d'une perche servant à le relever vivement lorsque du poisson se trouve au-dessus. — Espèce de filet avec lequel on prend de petits oiseaux.

CARRELETTE. Angl. *potame-file;* allem. *polirfeile*. Lime plate et fine dont font usage divers ouvriers en fer.

CARRELEUR. Ouvrier qui fait le carrelage.

CARRELURE (cordon.). Semelles neuves qu'on met à de vieux souliers.

CARRIER. Ouvrier qui travaille à extraire la pierre d'une carrière. — Entrepreneur qui exploite une carrière. On dit alors *maître carrier*.

CARRIÈRE. Du celt. *car*, roc, pierre. Se dit particulièrement d'une excavation d'où l'on tire de la pierre à bâtir. Les carrières de marbre, d'ardoise, de plâtre, etc., sont appelées *marbrière*, *ardoisière*, *plâtrière*. etc.

CARRIK (cost.). Sorte de redingote ample à un ou plusieurs collets. — Nom que les provinciaux donnent à un cabriolet.

CARRIOLE (charr.) Petite charrette couverte et quelquefois suspendue.

CARRO (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides et pour les matières sèches, dont on fait usage en Italie. Le carro de Naples vaut 1,984 litres.

CARROSSE (carros.). De l'italien *carroccio*, même signification. Voiture à 4 ou 6 places, suspendue, couverte et fermée, à 4 roues et communément traînée par deux chevaux. Ce genre de voiture fut inventé en Italie. Le premier carrosse qu'on ait vu en France servit à la reine Isabeau, pour son entrée à Paris, en 1405. Les carrosses suspendus sur ressorts furent inventés en 1661. Sous François Ier, en 1547, on ne comptait

que trois carrosses dans la capitale : celui de la reine, celui de Diane de Poitiers, et celui de Jean de Laval. On distingue des carrosses à deux fonds, coupés, à flèche, à brancard, etc.

CARROSSIER. Celui qui fabrique des carrosses et des voitures de tout genre.

CARRURE. Se dit en parlant de la forme d'un habit sur le dos.

CARSAIE ou CRÉSÉAU (manuf.). Angl. et allem. *kersey*. Etoffe croisée qu'on fabrique en France et en Angleterre, principalement dans ce dernier pays.

CARTE. Du grec χάρτης, d'où le latin *charta*, papier. Angl. *card board;* allem. *dünne pappe*. Les cartes à jouer furent inventées en 1328, et après avoir amusé la démence de Charles VI, elles furent perfectionnées, sous Charles VII, par Jacquemin Gringonneur, qui les orna des figures qu'on y voit encore aujourd'hui. Pour fabriquer ces cartes, on fait usage de trois sortes de papier : au milieu se trouve celui qu'on appelle *tracé*, qu'on recouvre, d'un côté, de papier *cartier*, blanc ou de couleur unie, ou *taroté*, c'est-à-dire de mouchetures variées; de l'autre côté, du papier dit *pot*, sur lequel on peint les figures. On nomme *têtes* les cartes où sont figurés les rois, les dames et les valets, et *points* celles qui sont marquées de cœurs, de carreaux, de trèfles et de piques, depuis un ou as, jusqu'à dix. L'impression des têtes ne peut avoir lieu que dans les bureaux de la régie, mais l'enluminure se fait dans les ateliers du cartier, à l'aide de patrons découpés et avec des couleurs à la gomme. Lorsque les cartes sont séchées, on les passe au savon, afin de leur donner du brillant et la faculté de couler aisément les unes sur les autres. On les redresse ensuite en les soumettant à la presse, on les taille pour les égaliser et on les assemble. On en forme des jeux qui sont dits *entiers* lorsqu'ils sont composés de 52 cartes, et *de piquet* lorsqu'ils n'en ont que 32.

On fait usage en Angleterre de deux sortes de cartes à jouer : les unes semblables aux nôtres, les autres d'un tiers plus hautes et plus larges; et c'est aussi dans ce pays qu'on a inventé les cartes à *deux têtes*. En Allemagne, on ajoute quelquefois aux rois, dames et valets, une quatrième figure qu'on appelle *les chevaliers*. En Espagne et en Italie, les noms des quatre couleurs : pique, trèfle, carreau et cœur, sont remplacés par ceux d'*épée*, *denier*, *bâton* et *coupe*. Les Italiens se servent aussi de longues cartes appelées *tarots*, qui furent inventées, dit-on, dans la province de Taro, en Lombardie. Elles représentent des figures bizarres, et nos tireuses de cartes les emploient pour mieux fasciner les dupes qui viennent les consulter.

Quant aux figures qui se trouvent sur les cartes françaises, on prétend que le roi de pique, *David*, est l'emblème de Charles VII, menacé par son fils, Louis XI, comme le roi de Judée l'avait été par le sien; la dame de trèfle, *Argine*, anagramme de *Regina*, désigne Marie d'Anjou, femme de ce prince; la dame de pique, *Pallas*, est l'image de Jeanne d'Arc; la dame de carreau, *Rachel*, c'est Agnès Sorel; la dame de cœur, *Judith*, c'est la reine Isabeau. Les quatre valets représentent Ogier et Lancelot, compagnons de Charlemagne; Hector de Gallard et Lahire, généraux de Charles VII. Les autres figures sont allégoriques : le *cœur* signifie la bravoure; le *pique* et le *carreau*, des armes; le *trèfle*, des vivres; et l'*as*, l'argent, le souverain du monde. Le gouvernement républicain de 1793, éminemment protecteur de l'art, comme on sait, crut devoir réformer aussi les cartes à jouer. Les quatre rois furent remplacés par quatre figures d'hommes assis, coiffés du bonnet phrygien et environnés de leurs attributs, lesquelles figures représentaient le génie de la guerre, celui du commerce, celui des arts et celui de la paix. D'autres fabricants mirent à la place des rois quatre philosophes : Voltaire, Rousseau, la Fontaine et Molière. Les dames disparurent pour laisser trôner quatre citoyennes debout, vêtues à l'antique et montrant l'image de la liberté des cultes, de celle des professions, de celle du mariage et de celle de la presse. Les valets étaient expulsés par quatre personnages assis, en costume civil ou militaire, et offrant les emblèmes de l'égalité de rang, l'égalité de couleur, l'égalité de droits et l'égalité de devoirs. Ces dessins avaient été fournis par le peintre démagogue David.

Avant que la gravure sur bois fût connue, on peignait les cartes comme les manuscrits, en sorte que leur prix était fréquemment fort élevé. On rapporte qu'en 1430, un Français vendit un jeu de cartes 1,500 pièces d'or à Visconti, duc de Milan.

Il se consomme annuellement en France, pour 1,500,000 francs de cartes à jouer, et les fabriques en exportent environ pour 1,000,000 de francs, particulièrement pour les colonies espagnoles, américaines, portugaises et anglaises. L'Etat perçoit sur cette branche d'industrie, de 5 à 600,000 francs de droits, ou 20 à 25 pour 100 du produit. Celui qui vend des cartes sans être fabricant patenté, ou sans avoir été agréé et commissionné par la régie, est passible d'une amende de 1,000 à 3,000 francs, de la confiscation des objets saisis et d'un mois d'emprisonnement. Paris et Nancy sont, en France, les deux endroits où l'on fabrique le plus de cartes.

CARTE GÉOGRAPHIQUE. On appelle ainsi les cartes qui représentent la figure du globe terrestre, soit dans son ensemble, soit dans une de ses parties. Généralement, on fait remonter l'invention de ces cartes jusqu'au Grec Anaximandre; mais, plusieurs siècles avant lui, Sésostris conservait déjà dans son palais les cartes des pays qu'il avait conquis. Agathodæmon, Eratosthène et Marin de Tyr, exécutèrent des cartes itinéraires qui ont été perdues. Quant à celles que nous possédons et qu'on s'est avisé d'attribuer à Ptolémée, elles ne datent que

des XIIIe et XIVe siècles et furent simplement faites d'après les ouvrages de ce géographe. La carte itinéraire de l'empire romain, dite carte de Peutinger, est peut-être même postérieure à cette époque. Au VIe siècle, parut la carte du monde, construite par le moine Cosmas Indicopleustes; puis au XIIe siècle, chez les Arabes, furent répandues plusieurs autres cartes, parmi lesquelles on cite celles d'Edrisi, qui servirent depuis lors aux cosmographes de l'Orient à dresser toutes les leurs, en y ajoutant seulement les nouvelles découvertes. Au XVe siècle, les progrès de l'astronomie, le perfectionnement de la boussole et la découverte de l'Amérique amenèrent de nouveaux progrès dans la science cartographique et permirent d'exécuter de bonnes cartes nautiques; on revint alors aux cartes de Ptolémée; et c'est à la même époque, c'est-à-dire vers 1492, que Martin Behaim imagina son globe terrestre. Au XVIe siècle, les savants travaux d'Ortélius et de Mercator commencèrent à arracher la géographie aux errements des anciens; et, au XVIIe, Guillaume de l'Isle et d'Anville achevèrent de donner des bases rationnelles à cette science. Depuis ces géographes éminents, les cartes les plus estimées qui aient été publiées, sont celles des Français Cassini, Barbier du Bocage, Brué, Lapie et celle dite *des chasseurs;* des Anglais Rennell, Dalrymple, Arrowsmith, Gardner et Owen; des Allemands Grimm, Berghaus et Reymann; et de l'Italien G. Inghirami. Le plus remarquable monument qui existe en ce genre, est la *nouvelle carte de France*, œuvre colossale qui fut conçue en 1808, mais dont l'exécution ne commença que dix années plus tard, en 1818, et dont les premières feuilles ne parurent qu'en 1833. Ce travail admirable, qui n'est point encore achevé, fut dirigé, de 1830 à 1850, par M. le général Pelet, et a été continué depuis 1851 par M. le général Morin. En janvier 1855, il avait été achevé, depuis le commencement du travail, 169 cartes.

Deux divisions principales sont établies dans les cartes géographiques : ce sont les *mappemondes* qui présentent deux hémisphères terrestres projetés côte à côte sur le plan de l'un des grands cercles du globe; et les *planisphères* qui offrent toute la surface terrestre sur une projection plate et réduite. On nomme ensuite *cartes générales*, celles qui représentent une partie du monde ou une seule contrée, par opposition aux *cartes particulières* qui n'en offrent que certaines portions; *carte topographique*, celle qui, dans les détails d'une province ou d'une localité, s'attache à indiquer la nature du sol, les parties boisées, les rivières, les chemins et jusqu'à des habitations isolées; *carte chorographique*, celle qui mentionne minutieusement tous les lieux remarquables d'une province; *carte itinéraire*, celle sur laquelle sont tracées avec soin les routes et les stations d'une contrée, pour servir de guide au voyageur; *carte de poste*, celle qui indique à la fois les routes et les établissements de poste aux chevaux; *carte hydrographique, nautique* ou *marine*, celle qui, négligeant l'intérieur des continents, n'en reproduit que les contours, et marque avec exactitude la situation des îles, des écueils, des bancs, l'embouchure des fleuves, le cours de ceux où l'on peut naviguer, le chiffre des sondes, etc.; *carte céleste*, celle qui représente la position des étoiles; *carte sélénographique*, celle qui contient la description ou les apparences de la lune. Il y a enfin des cartes *physiques, géologiques, minéralogiques, botaniques, zoologiques, historiques, politiques, militaires, administratives*, etc.

CARTE HOMALOGRAPHIQUE. Du grec ὁμαλός, plan, et γραφή, description. Nom donné par M. Babinet à des cartes de son invention, où la proportion des surfaces entre les espaces pris sur le globe et les espaces représentés sur la carte est conservée. La mappemonde homalographique jouit exclusivement de cette propriété, et tous les autres systèmes de projection altèrent le rapport des surfaces, suivant la position des contrées, au centre ou sur les bords de la carte. Dans la projection homalographique, les méridiens sont des ellipses et les parallèles des lignes droites.

CARTE PYROTECHNIQUE. Sorte de carton dont font usage les artificiers. On dit *carte en deux, en trois, en quatre*, etc., selon que ce carton se trouve composé de deux, trois, quatre, etc., feuilles de papier. La *carte lisse*, est un gros carton qui sert à fabriquer les cartouches les plus fortes.

CARTEL. Nom générique qui désigne les ornements employés dans les bordures des tableaux, des couronnements des trumeaux, des cheminées, etc. — Petit cartouche qui sert dans les décorations des frises de menuiserie.

CARTELADE (métrolog.). Mesure pour l'arpentage dont on se servait autrefois en Guyenne.

CARTELET (manuf.). Petite étoffe de laine.

CARTELETTE (couvr.). Petite ardoise.

CARTELLE. Du celt. *car*, bois, et *tala*, coupé. Angl. *inlay;* allem. *einlegebrettchen*. On nomme ainsi de petites planches d'une épaisseur déterminée, dont font particulièrement usage les ébénistes et les armuriers. Ces cartelles sont principalement de frêne, d'orme et d'érable. — Grosse planche qui porte les meules d'un moulin.

CARTERIE. Art de fabriquer les cartes à jouer.

CARTERO. Petit portefeuille.

CARTERON. Angl. *pricking-comb;* allem. *stechkamm*. Lames de bois plates, toujours au nombre de deux qui, dans le métier de tisserand, sert à tenir les fils écartés et à les empêcher de se mêler.

CARTHAMATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *carthaminsaures salz*. Sel qu'on obtient de l'union de l'acide carthamique avec une base salifiable.

CARTHAME (teint.). Du mot arabe *gortom*, farder. Angl. *carthamus;* allem. *sa-*

franblume. Plante tinctoriale, de la famille des synanthérées, dont les fleurs desséchées portent dans le commerce le nom de safran bâtard. Ces fleurs contiennent deux matières colorantes : l'une, d'un jaune rougeâtre, qu'on rejette comme inutile, parce qu'elle ne fournit que des nuances ternes ; l'autre d'un très-beau rouge, sert à produire diverses nuances, depuis le rose le plus tendre jusqu'au rouge cerise. La première de ces matières se dissout facilement dans l'eau froide, tandis que la seconde, qui tient de la nature des résines, ne jouit pas de la même propriété. Ainsi, pour les séparer l'une de l'autre, il suffit de laver le carthame sous un filet d'eau, ce qui enlève immédiatement la matière colorante jaune ; et, lorsque l'eau sort tout à fait incolore, on cesse le lavage et l'on fait macérer le carthame dans une légère solution de sel de soude. Le bain ne tarde point à se colorer en jaune rougeâtre assez foncé. Lorsqu'on juge la macération suffisamment prolongée, on passe le liquide au travers d'une chausse ou d'un filtre, puis on y plonge du coton cardé, et l'on ajoute un acide végétal jusqu'à saturation complète de l'alcali. On préfère ordinairement pour cette saturation le jus de citron, attendu qu'il avive davantage la couleur. L'acide carbonique qui se dégage pendant la saturation produit un peu de tuméfaction et nécessite quelques précautions pour que le liquide ne déborde : il faut agiter continuellement le bain, et n'ajouter l'acide que par portion. La matière colorante, qui n'était retenue en dissolution qu'à la faveur de l'alcali, s'en sépare à mesure que la saturation s'effectue ; mais au lieu de déposer sur les parois du vase, elle se fixe préférablement sur le coton, avec lequel elle a de l'affinité. On ne peut jamais pousser les premiers lavages du carthame, jusqu'à enlever complétement toute la matière jaune, et une certaine portion qui reste dans la matière jaune ternit un peu la nuance du coton qui a servi de support ; mais on s'en débarrasse facilement à l'aide de quelques autres lavages. Lorsqu'il est bien rincé, on le reprend par une nouvelle solution de carbonate de soude, et l'on obtient de la sorte un bain qui ne contient plus que la matière colorante rouge. Lorsqu'on veut teindre avec, on y plonge les étoffes, et l'on ajoute, comme dans le premier cas, une quantité suffisante de jus de citron ou d'acide tartrique. Si l'on veut isoler la matière colorante, comme cela se pratique pour avoir le rose en tasses, la manipulation est exactement la même, à cette différence près que le vase ne doit contenir aucun tissu sur lequel la matière colorante puisse se fixer. Alors elle se dépose peu à peu en molécules très-ténues ; on décante la liqueur, on lave le précipité, puis on le distribue sur des soucoupes, où il prend, en se desséchant, une couleur cuivrée qui offre un reflet semblable à celui des mouches cantharides. La nuance rose se développe aussitôt qu'on ajoute de l'eau. Cette matière colorante, mélangée avec de la craie de Briançon réduite en poudre impalpable, constitue le *rouge végétal* ou fard.

CARTHAMINE (chim.). Principe colorant qui existe dans les fleurs du carthame.

CARTHAMIQUE (Acide). Il provient du carthame.

CARTIER. Fabricant ou marchand de cartes à jouer. Se dit aussi du papier destiné à faire le dos de ces cartes : *papier cartier.*

CARTISANE. On désigne sous ce nom de très-petits morceaux de carton fin autour desquels on tortille de la soie, du fil d'or ou d'argent, et qui forme relief dans certaines dentelles ou broderies.

CARTON. Produit qui se fabrique d'une manière analogue au papier avec une pâte obtenue de rognures de cartes, de reliure et de mauvais papiers, de chiffons, de laine, d'étoupe, etc. Les cartons portent communément le nom des papiers qui servent à les composer, et l'on dit *carton de couronne, carton de raisin*, etc. On appelle aussi *carton couvert*, celui qui est couvert d'une feuille de papier blanc ; *carton gaufré*, celui sur lequel on fait des dessins en relief ; *carton fin* ou *carton de collage*, celui qui se prépare avec plusieurs feuilles de papier collées les unes sur les autres, et *carton cuir*, une espèce particulière, remarquable par sa solidité. — En peinture, on entend par carton un dessin exécuté sur du fort papier ou sur du carton, pour servir de patron à divers ouvrages, tels que la peinture à fresque, la tapisserie, la mosaïque, etc. — En architecture, c'est une feuille de carton ou de fer-blanc dont les appareilleurs se servent pour tracer le profil des corniches et des autres moulures prescrites par l'architecte. — Le carton du rubanier est une partie du métier à rubans, qui consiste en un carton suspendu par des ficelles un peu au-dessus de l'ensuple de devant, et qui sert à poser les navettes et les sabots pendant le travail de l'ouvrier. — On nomme cartons des boîtes et des coffres de différentes formes et dimensions qui servent à recevoir des papiers et des marchandises. Il y a donc des cartons de bureaux, des cartons à chapeaux, des cartons à rubans, soieries, dentelles, etc. — Avec la pâte à carton on fabrique des masques, des poupées, des bonbonnières, etc. Lorsque cette pâte est solidifiée au moyen de colle forte et qu'elle est recouverte d'un vernis, on en fait des tabatières, des vases d'ornement, des socles de pendules, des plateaux, et jusqu'à de la vaisselle. Les villes de France les plus renommées pour la fabrication du carton, sont : Paris, Carcassonne, Dijon, le Havre, Lille, Lyon, Marseille, Annonay, Bordeaux, Metz, Rouen, Strasbourg, Vienne, etc. Le carton anglais est le plus estimé.

CARTON (impr.). Angl. *cancel ;* allem. *auswechselblatt.* Feuillet refait pour le substituer à un autre qu'on veut supprimer dans un ouvrage imprimé. C'est de là qu'on

dit *un livre cartonné*, expression non-seulement propre aux imprimeurs, mais commune aux libraires, aux brocheurs et aux relieurs.—Maculature bien unie sur laquelle on colle des hausses pour remédier à l'inégalité du foulage qui se rencontre à presque toutes les presses. Ce carton se place entre le petit tympan et les blanchets. Chaque ouvrage doit avoir son carton particulier. Quand il est bien fait, il y a peu de hausses à mettre sur le tympan, et presque toujours la perfection ou la défectuosité d'une impression en dépendent, tant il est utile et important de le bien préparer. — On appelle aussi *petit carton* ou *carton d'en haut* le premier tiers d'une feuille pliée en in-12 lequel contient les huit pages du milieu de la feuille, qui s'insèrent entre les huit premières pages et les huit dernières du *grand carton* ou *carton d'en bas*.

CARTON LITHOGRAPHIQUE. Sorte de carton qui peut suppléer à la pierre à lithographier.

CARTON PIERRE. Angl. *statuary pasteboard;* allem. *steinpappe.* Mélange de pâte de carton, de gélatine, de terre bolaire, de craie et d'huile de lin qui prend, en séchant, la consistance et la dureté de la pierre. Cette composition, inventée en Suède à ce qu'on croit, a été appliquée en France par M. J. A. Romagnesi à la sculpture; et l'on en fait aujourd'hui des ornements pour la moulure des corniches, des statuettes, des candélabres, etc. On en fabrique aussi des briques et des tuiles. *Voy.* ARDOISE.

CARTONNAGE. Angl. *boarding;* allem. *einband.* Art de faire du carton. — Travaux en carton. — Action de cartonner un livre.

CARTONNER. — Relier un livre en carton. — Couvrir chaque pièce d'étoffe d'un carton ou d'un vélin avant de la mettre à la presse et de la catir.

CARTONNERIE. Fabrique de carton.

CARTONNEUR. Ouvrier qui cartonne des livres.

CARTONNIER. Fabricant ou marchand de carton.

CARTOUCHE. De l'italien *cartocchio*, augmentatif de *charta*, papier. Angl. *cartouche;* allem. *ziertitel.* Ornement de sculpture qui forme le champ d'une inscription, d'une devise, d'un bas-relief, ou d'un petit sujet historique. — Dessin qu'on met au bas d'un plan ou d'une carte géographique pour recevoir le titre de l'ouvrage, des armoiries, ou quelque indication particulière. — Boîte d'artificier qui renferme des matières inflammables. — Charge de poudre et de projectiles qu'on place dans les armes à feu avec son enveloppe.

CARTOUCHIÈRE. Petite giberne sans banderolles qui se porte en ceinture et devant.

CARVE. Filet de pêche en forme de chausse et semblable à la drague.

CARYATIDES (archit.). Figures de femmes qui, dans les monuments, semblent soutenir les entablements

CASAQUIN (cost.). Vêtement court à l'usage des femmes du peuple.

CASE. Du celt. *cas*, boîte, caisse. Division dans une armoire, un tiroir, une boîte, etc., pour y placer séparément divers objets.

CASÉATE (chim.). Du latin *caseus*, fromage. Angl. *caseate;* allem. *käsesaures salz.* Sel formé par la combinaison de l'acide caséique avec une base.

CASÉATION (chim.). Du latin *caseus*, fromage. Formation du fromage par la fermentation du lait.

CASÉEUX (chim.). Du latin *caseus*, fromage. Qui est de la nature du fromage. L'*acide caséeux* est une substance contenue dans le fromage très-frais; sa *matière caséeuse* est le magma qui se produit par la coagulation du lait et qui forme la base du fromage.

CASÉIFORME (chim.). Du latin *caseus*, fromage, et *forma*, forme. Qui a l'apparence ou est de la nature du fromage.

CASÉINE (chim.). Angl. *id.;* allem. *käsestoff.* Substance contenue dans le fromage très-fait. Elle est solide, blanche, spongieuse, inodore, insipide, et soluble dans l'eau à 60°. C'est le caséum pur.

CASÉIQUE (ACIDE). Acide de couleur jaunâtre, sirupeux, d'une saveur amère et acide. On l'obtient du fromage frais, et l'on avait cru d'abord qu'il formait un produit particulier; mais quelques-uns le considèrent aujourd'hui comme un véritable *acide lactique;* d'autres pensent que c'est un composé de divers acides, tels que le *butyrique*, le *valérianique*, etc.

CASEMATE. Ce mot désigne, en terme d'architecture militaire, une place pratiquée près de la courtine, pour y établir une batterie propre à défendre le fossé; puis un souterrain voûté à l'épreuve de la bombe.

CASEREL. Vase percé de trous, ou petit panier d'osier, dans lequel on met le fromage pour le faire égoutter.

CASERETTE. Forme dans laquelle on fait des fromages

CASÉUM (chim.). Principe immédiat qui forme en grande partie le caillé du lait et dont on fait le fromage. Insoluble dans l'eau, il se dissout dans les acides et les alcalis faibles; il est riche en azote; très-altérable au contact de l'air, et sa composition le rapproche de celle de l'albumine Il existe une substance semblable dans le sang de bœuf et de brebis, dans celui de certains malades, et dans la graine des céréales. Le caséum forme avec la chaux un composé insoluble et imputrescible, et l'on a mis cette propriété à profit pour faire usage du lait caillé dans la peinture en détrempe, et pour préparer les mastics propres à recevoir toute espèce de peinture ou d'impression.

CASIER (menuis.). Angl. *set of pigeonholes;* allem. *fachkasten.* Meuble de bureau divisé en plusieurs cases, dans lesquels on place des papiers et autres objets qu'on veut tenir en ordre. — Appareil de pêche formé d'un cylindre en cercles de barrique couverts d'un filet.

CASILLEUX. Se dit du verre qui se casse

en plusieurs morceaux, lorsqu'on y applique le diamant pour le couper. Cet accident se produit surtout lorsque le verre, retiré trop tôt des fourneaux lors de sa fabrication, n'a pas eu assez de recuit.

CASIMIR (manuf.). Angl. *cassimere;* allem. *kasimir.* Drap léger qui porte le nom de son inventeur, et dont le tissu est croisé. On l'avait d'abord fabriqué avec de la belle laine; mais on en fait actuellement en coton. Les villes de France qui fournissent la plus grande quantité de cette étoffe, sont Abbeville, Amiens, Elbeuf, Louviers, Reims et Sedan.

CASQUE. Du celt. *cas*, caisse, étui, et *ged*, *ked*, de *cead*, tête. En latin *cassis;* angl. *kask.* Coiffure militaire, communément en métal, qui protége la tête.

CASQUETTE (cost.). Coiffure d'homme, de diverses sortes, et ordinairement d'étoffe ou de peau.

CASSAILLE (agricult.). Nom que l'on donne dans quelques localités au premier labour qui se fait après la moisson.

CASSAVE. Angl. *cassavi;* allem. *maniokmehl.* Espèce de pain que l'on fait dans l'Amérique et dans l'Inde, avec la racine du manioc, *jatropha manihot.*

CASSE (impr.). Du latin *casa*, maisonnette. Angl. *letter case;* allem. *setzkasten.* Table coupée horizontalement en deux parties, appelées *casseaux.* Le plus haut reçoit la dénomination de *haut de casse*, et l'inférieur celle de *bas de casse.* Chacune de ces parties est divisée en compartiments appelés *cassetins:* le haut de casse en compte 98, et le bas de casse 54. Dans les premiers on met les grandes majuscules, les petites majuscules, les lettres accentuées, les lettres liées, les parenthèses, etc.; les seconds reçoivent les lettres minuscules, les chiffres, les signes de ponctuation, les blancs, etc. — En termes de fonderie, la casse (angl. *coppel;* allem. *abflussgrube*) est un bassin formé vis-à-vis de l'œil d'un fourneau, et qui reçoit le métal découlant de ce fourneau par un trou qu'on a pratiqué à sa partie inférieure. — Chez les orfévres et les monnayeurs, la casse est un vaisseau fait de cendres de lessive et d'os de mouton calcinés, qui sert dans l'affinage de l'or et de l'argent, et lorsqu'il s'agit d'asseoir le cuivre en bain. — Chez les rubaniers, c'est une espèce de peigne en corne qui remplace ceux de canne, dans les ouvrages où ceux-ci seraient trop faibles. — Chez les savonniers, c'est un poêlon de cuivre qui sert à puiser le savon ou l'eau dont on arrose la chaux. — On donne aussi le nom de casse à une sorte de petit bassin à queue dont on fait usage pour puiser de l'eau dans un seau.

CASSE (manuf.). Toiles de coton blanches et fortes que l'on fabrique dans l'Inde, et qui sont destinées à l'impression.

CASSEAU (impr.). Angl. *fount-case;* allem. *halber schriftkasten.* Casse spéciale dans laquelle on dépose des lettres de deux points, des fractions et autres signes, ainsi que tous les caractères dont l'emploi est peu fréquent. — Le dentellier nomme casseau un petit étui de corne, mince et colorié, dans lequel on renferme le fuseau qui est chargé de fil, afin qu'il ne s'évente point. — En termes de vétérinaire, le casseau est une pince faite avec du sureau ou autre bois, et dont on fait usage en guise de ligament pour hongrer ou châtrer les chevaux.

CASSE-BOUTEILLE (phys.). Nom que l'on donne à un récipient de cristal ouvert, auquel on adapte une bouteille clissée, laquelle casse sous la pression de l'air atmosphérique, lorsqu'on a fait le vide sous le récipient.

CASSE-CROÛTE. Instrument qui sert à broyer les croûtes pour les vieillards qui ne peuvent les mâcher avec les dents. Il consiste en une espèce de double lime d'acier ou de fer, à charnière, qui est munie de fortes dents.

CASSE-FIL. Instrument au moyen duquel les fabricants d'étoffes peuvent apprécier la ténacité des fils crus.

CASSE MOTTE ou BRISE-MOTTE (agr. hortic.). Masse de bois dur avec laquelle on divise les mottes de terre.

CASSENAY (métrolog.). Mesure de superficie en usage dans l'Inde française. Elle équivaut à 53 ares 51 centiares.

CASSEROLE (chaudr.) Ustensile de cuisine communément en cuivre, et muni d'une queue de fer. Il y a aussi des casseroles en fer battu, en ferblanc, en fonte de fer, en terre vernie, etc.

CASSETÉE (impr.). Angl. *case-full;* allem. *schriftkasten voll lettern.* Ce qui remplit une casse.

CASSETIN. *Voy.* CASSE.

CASSETTE. Petit coffre dans lequel on renferme des objets de valeur et de peu de volume. Il y a des cassettes en acajou, en ébène, en palissandre, en ivoire, etc. — Boîte divisée en quatre cases, dans laquelle les tailleurs mettent le fil, les boutons, les agrafes, etc.

CASSE-VESSIE (phys.). Récipient de cristal, ouvert à l'une de ses extrémités, et fermé de l'autre avec un morceau de vessie mouillée. On en fait usage pour des expériences sur la pression atmosphérique.

CASSIER (impr.). Armoire dans laquelle on renferme les casses.

CASSIN (fabr. de tiss.). Angl. *box;* allem. *rollendack.* Châssis élevé au-dessus du métier des ouvriers à la navette, dans lequel sont attachées plusieurs poulies destinées à porter les ficelles dont on fait usage pour les façons des étoffes.

CASSIS (boiss.). Sorte de ratafia qui se fait avec le fruit du cassis.

CASSIS (ponts et chauss.). Ruisseau empierré perpendiculairement à l'axe d'une route.

CASSOLETTE. Espèce de réchaud, de forme variée, dans lequel on fait brûler ou évaporer des parfums. — Petite boîte d'or ou d'argent, renfermant des parfums, et que l'on porte suspendue à une chaîne

CASSOLLE (fabr. de pap.). Angl. *coal-pan;* allem. *kohlpfanne*. Réchaud pour chauffer la colle.

CASSON (comm.). Pain de sucre informe. — Rognures provenant des glaces qui ont été mal fabriquées.

CASSONADE (comm.). Sucre qui n'a été raffiné qu'une fois.

CASSOT (fabr. de pap.) Angl. *sorting-chest;* allem. *sortirkasten*. Sorte de caisses ou de compartiments, dans lesquels les trieuses mettent les différentes espèces de chiffons.

CASTAGNETTE (inst. de mus.). Instrument composé de deux petites pièces concaves, en forme de coquille, qui s'attachent aux doigts au moyen de cordons. On fait entendre un bruit cadencé en les frappant l'une contre l'autre et en marquant la mesure. Horace attribue à Archytas, célèbre astrologue, l'invention de cet instrument.

CASTAGNETTE (manuf.). Angl. *castanet;* allem. *kastanet*. Étoffe de soie, de fil et de laine, croisée des deux côtés.

CATELOGNE (manuf.). Sorte de couverture de lit fabriquée sur le métier des tisserands avec de la laine très-fine.

CASTILLAN (monn.). Monnaie d'or d'Espagne qui équivaut à 6 francs 42 centimes de France.

CASTINE (fond.). De l'allemand *kalkstein*, pierre calcaire. Angl. *castina*. Nom que l'on donne, dans les hauts fourneaux, au fondant calcaire dont on fait usage, lorsque le minerai que l'on traite contient une trop grande proportion d'argile ou d'éléments sulfureux qui lui nuisent.

CASTORATE (chim.). Sel produit par l'acide castorique avec une base salifiable.

CASTOR et POLLUX. *Voy.* Feu Saint-Elme.

CASTORÉUM. Matière animale particulière, jaune, sirupeuse et fétide à l'état frais, qui est sécrétée par des glandes placées sous la queue du castor, dans une poche commune aux organes de la génération et de la défécation. Desséchée, cette matière est d'une odeur plus ou moins forte, pénétrante, fétide, et renferme principalement une huile âcre et volatile, analogue à la créosote ou acide phénique. Le castoréum qui provient de la Sibérie est le plus estimé.

CASTORINE (chim.). Principe qu'on isole du castoréum en le traitant par l'alcool bouillant, mais qui n'est pas encore suffisamment analysé.

CASTORINE (manuf.). Angl. *castorina;* allem. *kastorin*. Etoffe légère et moelleuse qu'on fabrique avec du poil de castor mêlé de laine. On estime particulièrement celle de Sedan. — On donne aussi ce nom à des étoffes de pure laine, plus ou moins fines, faites à l'imitation de la précédente.

CATACAUSTIQUE. *Voy.* Caustique.

CATACOUSTIQUE (phys.). Du grec κατακούω, j'entends. Partie de la physique qui a pour objet les sons réfléchis, les propriétés des échos.

CATADIOPTRIQUE. Mot composé de *catoptrique* et de *dioptrique*. Il s'applique à tout ce qui appartient à ces deux parties de l'optique et particulièrement aux instruments qui réunissent les effets combinés de la réflexion et de la réfraction.

CATALANE. Sorte de forge particulièrement usitée dans le Midi. *Voy.* Forge.

CATALYSE (chim.) Du grec καταλύω, je dissous. Nom imposé par Berzélius au phénomène qui se produit lorsqu'un corps met en jeu, par sa seule présence et sans y participer chimiquement, certaines affinités qui, sans lui, seraient restées inactives. C'est ainsi que certains oxydes chassent l'oxygène de l'eau oxygénée sans rien perdre ni acquérir de ce principe; et que le platine très-divisé transforme l'alcool en acide acétique, par l'absorption de l'oxygène atmosphérique, sans subir lui-même aucun changement. Quelques chimistes donnent à ce phénomène le nom d'*effet de contact*.

CATALYSER (chim.). Décomposer ou modifier un corps par catalyse.

CATALYTIQUE (chim.). Qui a les caractères de la catalyse.

CATARACTE. Du grec καταῤῥάσσω, renverser avec force. Chute d'eau brusquement interjectée dans le cours d'un fleuve, dont elle interrompt la navigation. — Différence de hauteur du niveau des eaux d'amont d'un pont au niveau d'aval des eaux du même pont. — Appareil qui, dans les machines à vapeur à simple effet, sert à régler le mouvement. — Courbe décrite par les particules d'un fluide qui s'échappe d'un vase par un trou horizontal.

CATÉCHINE (chim.). Substance qui forme la base du catéchu.

CATÉCHU (comm.). Angl. *cachou;* allem. *catechu*. Plante du genre *acacia*, famille des légumineuses. *Voy.* Cachou.

CATÉNIÈRE. Du latin *catena*, chaîne. Chaîne munie de crocs que les pêcheurs traînent au fond de la mer, afin de rattraper les filets ou les engins qui leur ont échappé.

CATÉNULE. Du latin *catenula*, diminutif de *catena*, chaîne. On nomme ainsi une petite chaîne.

CATHARTINE (chim.). Substance qu'on obtient en décomposant, par l'acétate de plomb, le produit de la décoction du séné. Elle est incristallisable, d'un jaune rougeâtre, soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, et d'une saveur âcre et nauséabonde.

CATHÈTE. Du grec κάθετος, perpendiculaire. Se dit en architecture de la ligne perpendiculaire passant par le milieu de l'œil de la volute du chapiteau ionique. — Ligne ou axe qui passe par le milieu d'un solide en révolution. — En optique, on appelle *cathète d'incidence*, la ligne droite menée d'un point éclairée et rayonnant perpendiculairement au plan du miroir réfléchissant; et *cathète de réflexion*, la perpendiculaire menée de l'œil, ou d'un point quelconque d'un rayon réfléchi, sur le plan de réflexion.

CATHÉTER (inst. de chir.). Du grec καθετήρ,

sonde. Sonde cannelée qu'on introduit par le canal de l'urètre dans la vessie, avant de procéder à l'opération de la taille, afin de constater derechef la présence du calcul, et en même temps pour que la cannelure de l'instrument serve de guide au lithotome.— Les Anglais donnent ce nom aux sondes de tout genre dont ils font usage pour être introduits dans la vessie.

CATHÉTOMÈTRE. Instrument inventé par Dulong et Petit, et qui sert à vérifier les degrés de verticalité. Il se compose essentiellement d'un cylindre creux en laiton, tournant librement et sans jeu autour d'un axe vertical en fer, fixé solidement sur un pied à trois vis calantes. Une règle, divisée en demi-millimètres, est liée au cylindre et peut tourner avec lui; une lunette horizontale portant son niveau, ses vis de rappel et de pression, peut aussi glisser sur toute la longueur de la règle divisée; et le support de cette lunette porte en outre un vernier qui parcourt les divisions de la règle, permettant ainsi d'estimer avec facilité les 25e et souvent même les 50e de millimètre.

CATHOLICON (papet.). Sorte de carton.

CATI (fabr. de drap). Angl. *pressing;* allem. *glanz.* Sorte d'apprêt ou de lustre que l'on donne aux étoffes de laine, particulièrement aux draps pour les rendre plus fermes et plus brillantes.

CATIN. De l'italien *catino.* Angl. *basin;* allem. *stichherd.* Bassin qui sert à recevoir le métal fondu. On appelle *grand catin*, le bassin qui reçoit la mine fondue qui coule du fourneau, et *petit catin*, celui qui communique avec le grand par une rigole pour recevoir le métal qui en découle.

CATIR. Soumettre une étoffe à l'opération du cati. On commence par déplisser et étendre l'étoffe à l'aide d'un mécanisme nommé *corroi* ou *étendoir*, composé de plusieurs rouleaux de bois sur lesquels la pièce s'enroule et se déroule. Ce corroyage achevé, on procède au catissage proprement dit, qui s'opère à chaud ou à froid. Pour le *catissage à chaud*, on plie d'abord le drap exactement en deux dans sa longueur; puis on le plie en zigzag, en observant avec attention qu'il ne s'y fasse aucun faux pli; et l'on met entre chaque pli une feuille de carton bien fin et bien lisse. Il importe aussi que les plis du drap soient parfaitement égaux, et que la pièce ait la forme d'un parallélipipède plus ou moins aplati, ce que la longueur de la pièce détermine. Pour arriver à ce résultat, on fait usage d'un instrument formé d'une planche solide plus longue et un peu plus large que ne doit être la pièce pliée; et quatre montants, aussi en bois et fixés à la distance convenable, donnent la longueur du parallélipipède. Alors deux ouvriers, placés en face l'un de l'autre, posent des baguettes de fer sur le drap à l'endroit où doit être le pli; ces baguettes sont plus longues que l'espace compris entre les montants, et tiennent le drap à la distance convenable; et les ouvriers tendent autant qu'ils le peuvent chaque pli en plaçant un carton entre. La pièce ainsi préparée, on pose sur la presse, entre deux plateaux de bois d'aune, une plaque de fonte de fer chauffée de quelques millimètres d'épaisseur et de la grandeur de cette pièce; on place alors celle-ci sur la presse; on en met une seconde dessus, qui a été apprêtée de la même manière; et l'on continue ainsi jusqu'à ce que la chapelle de la presse soit toute remplie. Cela fait, on presse d'abord légèrement, puis on augmente successivement la pression; et on laisse les pièces en cet état pendant au moins 24 heures, en serrant de temps en temps. C'est de cette pression que dépend le lustre de l'étoffe, dont on règle au surplus le degré, soit par la durée de la pression, soit par la force de celle-ci. Avant l'emploi de la presse hydraulique, on jetait avec la bouche et en forme de vapeur, sur la surface du drap, une eau légèrement gommée; mais aujourd'hui on se borne à la pression et les draps ont une meilleure apparence. Le *catissage à froid* ne diffère de celui qui est à chaud, que parce qu'on n'y fait point usage de plaques de fonte et qu'on ne met qu'un seul plateau de bois d'aune entre chaque pièce. Les couleurs claires, et particulièrement celles qui proviennent de la cochenille ne peuvent pas supporter le catissage à chaud, qui les fait virer au cramoisi. Le lustre du catissage à froid est moins brillant, mais plus durable. Le drap noir ne peut souffrir aucune espèce d'apprêt et le lustre lui donne un aspect grisâtre. On ne lui donne donc point le cati que reçoivent les autres étoffes; mais pour lui conserver le mat et le sombre qui rehausse le noir, on le plie en long sur toute la longueur de la pièce, l'endroit en dedans, ce qui est le contraire pour les autres draps; puis on fait les seconds plis en plaçant de gros cartons sur l'envers, et l'on met la pièce à la presse où on la laisse aussi pendant 24 heures.—On appelle aussi catir, l'opération qui consiste à appliquer l'or dans les filets d'une pièce à dorer.

CATISSAGE. *Voy.* CATIR.

CATISSEUR. Ouvrier qui donne le cati aux étoffes.

CATISSOIR (dor.). Angl. *pressing-knife;* allem. *einfügemesser.* Outil qui sert à enfoncer l'or dans les filets d'une pièce à dorer, avec du coton ou du linge très-fin.

CATISSOIRE. Angl. *coal-pan;* allem. *glühpfanne.* Petite poêle dans laquelle les ouvriers de plusieurs professions et particulièrement ceux qui travaillent en laine, mettent du feu pour catir à chaud.

CATOGAN. *Voy.* CADHOGAN.

CATON. Tringle de fer qu'on forge à bras pour la passer à la filière.

CATOPTRIQUE. Du grec κάτοπτρον, miroir, de κατὰ, contre, et de ὄπτομαι, je vois. Partie de la physique qui traite des lois relatives à la réflexion de la lumière. Lorsque des rayons lumineux tombent sur une surface, une partie de ces rayons s'éteint, une autre s'éparpille, et la troisième est réfléchie régulièrement. L'inclinaison des rayons in-

cidents exerce une influence marquée sur les résultats, c'est-à-dire qu'il y a d'autant plus de rayons réfléchis que la lumière tombe sous un angle plus oblique ; et que les rayons qui arrivent perpendiculairement sur une surface sont réfléchis irrégulièrement, ce qui la rend éblouissante. La catoptrique est renfermée dans ces deux lois: — *Le rayon incident et le rayon réfléchi sont toujours compris dans le même plan.— L'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence.* — Ces lois ne présentent aucune exception. Elles sont vraies pour la lumière naturelle qui nous vient des astres, comme pour la lumière artificielle que produisent la combustion, les actions chimiques, la phosphorescence, l'électricité, etc. Mais si la direction de la lumière réfléchie est déterminée avec précision, il n'en est nullement de même de son intensité. On sait seulement à ce sujet que la quantité de lumière régulièrement réfléchie va croissant avec l'angle d'incidence, sans être nulle néanmoins lorsque cet angle est nul; qu'elle dépend du milieu dans lequel la lumière se meut et de la surface sur laquelle elle tombe ; et qu'elle est très-différente pour des corps de diverses natures qui se trouvent placés dans les mêmes circonstances. On nomme *télescope catoptrique*, celui qui représente les objets par réflexion; *caisse catoptrique*, une sorte de machine qui est propre à grossir les objets.

CATORCHITE (boiss.). Espèce de vin ou de vinaigre que l'on fait dans l'île de Chypre avec des figues.

CATTY (métrolog.). Unité de poids pour les métaux fins, qui est usitée en Asie. Le catty de Chine vaut 600 grammes, et celui de Siam 613 grammes.

CAUCHER (batt. d'or). Assemblage de feuilles de vélin, dans lesquelles on enferme l'or battu.

CAUDRETTE. Truble sans manche et suspendu comme une balance, que les pêcheurs relèvent avec une petite fourche de bois.

CAULICOLE (archit.). Du latin *caulis*, tige, et *colo*, habiter. Partie du chapiteau corinthien qui est en forme de tige et de cornet, et d'où naissent les volutes et les hélices.

CAUSEUSE. Sorte de petit canapé ou deux personnes seulement peuvent s'asseoir pour causer.

CAUSSERGUE (agricult.). Terre calcaire, légère, sèche et mêlée de pierres.

CAUSSINÉ. Se dit du bois qui se déjette après avoir été travaillé.

CAUSTICITÉ (chim.). Du grec καίω, je brûle. Angl. *causticity;* allem. *ätzkraft.* Propriété inhérente à certains corps qui, par suite de leur combinaison avec la substance des parties sur lesquelles on les applique, altèrent le tissu de celles-ci et en détruisent la teinture.

CAUSTIQUE (chim.). Du grec καυστικός, de καίω, je brûle. Angl. *corrosive;* allem. *beizmittel.* Nom que l'on donne aux alcalis lorsque, dégagés de toute substance étrangère, ils manifestent pleinement leur action destructive sur les matières organiques.

CAUSTIQUE (opt.) Courbe formée par l'intersection des rayons lumineux partant d'un point rayonnant et réfléchi, ou réfractés par une autre courbe. Chaque courbe a ses deux caustiques. L'une, produite par la réflexion, est la *catacaustique;* l'autre, engendrée par la réfraction, est la *diacaustique.* Ces courbes furent reconnues pour la première fois, en 1682, par Tschirnhausen.

CAUX (écon. rur.). Mélange de choux, de navets et de pommes, qui sert de nourriture aux vaches et aux cochons.

CAVALET (verrer.). Angl. *id.;* allem *zuglöcherbedeckung.* Couvercle de la lunette.

CAVALIER. Du latin *caballus*, cheval. Papier d'impression dont le format est intermédiaire entre le carré et le grand raisin. —On donne aussi ce nom, dans les grands ouvrages de terrassements, à une masse de terre composée de l'excédant des déblais sur les remblais et qu'on dispose en dehors du chemin.

CAVE (menuis.). Du latin *cavus*, creux. Angl. *secret compartiment;* allem. *geheimfach.* Case ou tiroir secret, que les menuisiers pratiquent dans un secrétaire ou tout autre meuble.—Se dit aussi du coffre placé au-dessous de la caisse d'une voiture et qui sert à enfermer des provisions.—Petite caisse à compartiments dans laquelle on place des liqueurs ou des eaux de senteur, pour les transporter d'un lieu dans un autre.

CAVEÇON ou CAVESSON (sell.). De l'espagnol *cabeça*, tête. Sorte de bride qui se compose d'une bande de fer tournée en arc, ayant un anneau au milieu, et montée d'une têtière et d'un sous-gorge, qu'on place à la bouche d'un cheval quand on veut le dresser.

CAVÉE. Angl. *deepening;* allem. *vertiefung.* Dorure en creux.

CAVELÉE (métrolog.) Mesure à tan. Elle est composée de 5 paquets d'écorce de 1 m. 75 de longueur et d'autant de circonférence.

CAVELIN (comm.). Nom que l'on donne à Amsterdam, dans les ventes au bassin, à ce qu'on appelle *lot* en France.

CAVER (verrer.). Angl. *to groove;* allem. *kanneliren.* Evider un morceau de verre pour y enchâsser d'autres verres.—En termes de doreur, caver c'est imprimer un cuir.

CAVESSINE. (sell.). Petit caveçon.

CAVET (archit. menuis.). Angl. *cavetto;* allem. *hohlkehle.* Moulure concave, formée d'une portion de circonférence, dont on orne les corniches.

CAVIAR (comm.). Nom que l'on donne à des œufs de poisson salé, et particulièrement ceux de l'esturgeon, dont on prépare des quantités considérables sur les bords du Volga, de l'Oka, de l'Oural et de la Caspienne. D'Astrakhan on en exporte annuellement plusieurs centaines de tonneaux. On fait le caviar de la manière suivante : on vide l'esturgeon femelle ; on sépare les œufs et on les nettoie en les faisant passer par un tamis très-fin et en les frottant entre les

mains; on les jette après cela dans des baquets en y ajoutant une poignée de sel pour chaque partie; puis on remue bien le tout et on le place dans un endroit chaud. On connaît aussi un autre caviar qu'on appelle *caviar comprimé*, parce qu'après avoir mis les œufs dans une forte saumure, et les avoir fait sécher au soleil, on les jette dans un tonneau où on les comprime fortement. Enfin, on prépare aussi du caviar avec des œufs de carpe, de brochet, etc. Des Italiens furent les premiers qui apportèrent cette préparation de Constantinople en France et en Angleterre sous la dénomination de *caviale;* mais la Russie a conservé le monopole de ce commerce. Le caviar est d'ailleurs très-estimé dans ce pays; on le recherche aussi en Turquie, en Italie et en Allemagne; mais la France fait un médiocre cas de ce mets.

CAVOIR (verrer.). Angl. *edge-tool;* allem. *beschneidemesser*. Instrument dont on fait usage pour rogner le verre.

CAYOLOCKA (comm.). Nom d'une espèce de bois de santal.

CAZELLE (fil d'or). Allem. *goldspinnerspule*. Bobine qui porte, à l'une de ses extrémités, des gorges dont le diamètre va toujours en diminuant, et qui sert à dévider le fil au fur et à mesure qu'il est tiré.

CAZETTE. Angl. *wire-bobbin;* allem. *drahtspule*. Bobine employée dans la tréfilerie. — On donne aussi ce nom à un étui de terre dont on enveloppe les poteries avant de les mettre au four.

CE (chim.). Abréviation du mot *cérium*, métal.

CEDAT (métallurg.). Angl. *natural steel;* allem. *naturstahl*. Nom que l'on donne à l'acier naturel, tiré directement du minerai.

CÉDRIE. Espèce de résine qui coule naturellement du cèdre, en forme de larmes. Les anciens en faisaient usage pour embaumer les corps, ce qui lui a fait donner aussi le nom singulier de *vie des morts*. On préparait autrefois, avec la cédrie et du vin doux, une liqueur très-échauffante qu'on employait comme vermifuge et qu'on appelait *cédrite*.

CEINTRE. *Voy.* CINTRE.

CEINTURE. Toute espèce de pièce d'étoffe ou de cuir qui ceint le milieu du corps. — En architecture, la *ceinture d'une colonne* est la petite moulure carrée qui se trouve au haut et au bas du fût de la colonne auquel elle se joint par un congé. — Les boulangers et les pâtissiers appellent *ceinture du four*, le tour intérieur de la cavité où la chapelle et l'âtre s'unissent. — Le serrurier appelle *ceinture de fourneau* (angl. *collar of the furnau;* allem. *kerdkragen*) la bande de fer dont il ceint cet appareil au-dessous de la table.

CEINTURIER. Angl. *girdle-maker*. Fabricant de ceintures, de ceinturons, de baudriers, etc.

CEINTURON. Angl. *sword-belt;* allem. *degenkoppel*. Sorte de ceinture, ordinairement de cuir, qu'on serre avec une boucle, et à laquelle on suspend généralement une arme.

CÉLERET. Sorte de filet dont on fait usage sur les côtes de la Normandie.

CELLULOSE. Substance qui compose la trame du tissu solide des végétaux et forme ce qu'on nomme le *ligneux*. Gay-Lussac et Thénard l'analysèrent les premiers, et depuis elle a été l'objet des recherches de plusieurs chimistes éminents parmi lesquels figurent MM. Schleiden et Payen. Les fibres du chanvre, du lin, du coton, sont de la cellulose presque pure, et il en est de même du papier de riz, employé pour la fabrication des fleurs artificielles, papier formé de la moelle de *l'æschynomene paludosa*, plante de la famille des légumineuses qui croît aux régions équatoriales. Enfin, le tissu ligneux du bois est composé pour la plus grande partie, comme nous venons de le dire, de cellulose qui, suivant l'arbre et l'âge, est plus ou moins imprégnée de matières incrustantes, résineuses, féculentes ou autres. La cellulose pure est blanche et diaphane; elle renferme du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène dans les rapports de $C^{12}H^{10}O^{10}$; elle est insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et les huiles. Les solutions alcalines sont sans action sur elle, et il en est de même des acides minéraux étendus; l'acide sulfurique la convertit d'abord en une matière gommeuse dite *dextrine*, puis en *glucose;* et l'acide nitrique concentré s'y combine pour former le composé explosif qu'on nomme *coton-poudre* et *fulmi-coton*.

CÉMENT (chim.). Du latin *cæmentum*, blocaille. Angl. *cement;* allem. *zementirpulver*. On nomme ainsi toute matière dont on entoure un corps métallique pour le soumettre à la *cémentation*, c'est-à-dire pour déterminer en lui, à l'aide de cette matière, certaines combinaisons ou décompositions; et les céments varient alors suivant le corps sur lequel on opère, et le but qu'on se propose. Ainsi, pour obtenir de l'acier artificiel, le cément doit être formé de charbon; pour séparer l'or de l'argent avec lequel il se trouve allié, il faut que le cément soit un mélange de tuiles réduites en poudre fine, de nitre, de sulfate de fer calciné au rouge, et d'un peu d'eau.

CÉMENTATION (chim.). Angl. *id.;* allem. *cementirung*. Opération par laquelle on fait subir à un corps une modification quelconque, à l'aide de la chaleur ou d'une substance qu'on nomme *cément*.

CÉMENTATOIRE (chim.). Qui est relatif à la cémentation.

CÉMENTER (chim.). Opérer la cémentation.

CÉMENTEUX (chim.). Qui a les caractères du cément.

CENDAL (manuf.). Nom d'une ancienne étoffe de soie qui servait particulièrement à confectionner des bannières.

CENDRE. Du grec κόνις, poussière. Résidu de la plupart des substances qui ont été soumises à la combustion. La cendre contient

de la silice, de l'alumine, des oxydes de fer et de manganèse, des sels de chaux et de magnésie, et principalement de potasse et de soude. On fait usage des cendres, surtout de celles produites par des bois neufs, pour la lessive et les verreries; et l'agriculture en retire aussi un très-bon amendement. Le nom de cendre est porté par des substances diverses et nombreuses. La *cendre d'azur* est du cobalt broyé, lavé et réduit en poudre; la *cendre bleue*, de l'oxyde de cuivre; la *cendre verte*, une sorte d'ocre ou rouille de cuivre; la *cendre de mer*, celle qui provient de la houille, du lignite ou de la tourbe; la *cendre d'or* est celle qui résulte de chiffons imbibés d'or dissous dans l'eau régale; la *cendre du Levant* est une sorte de soude préparée en Syrie et qui sert dans la fabrication du cristal et du savon; la *cendre de fougère* est produite par la plante de ce nom et employée à faire le verre blanc; la *cendre de varech*, obtenue de divers hydrophytes marins, est usitée dans les fabriques de savons et dans les verreries; la *cendre d'orfévre* provient des foyers où l'on fait fondre l'or et l'argent, et on la brûle à son tour pour en retirer le métal qu'elle s'est approprié; la *cendre d'étain* est la chaux grise de l'étain calciné, dont les potiers font usage dans leurs préparations; la *cendre volcanique* est celle que les éjections des volcans répandent en pluie.

CENDRE GRAVELÉE. On appelle ainsi la cendre provenant du sarment et des vrilles de la vigne, et celle produite par l'incinération du tartre brute ou lie de vin desséchée. C'est du carbonate de potasse mélangé de quelques autres sels, qu'on emploie à beaucoup d'usages, et principalement dans la teinture. Parmi les substances dont les cendres sont le plus riches en alcali, la lie tient un des premiers rangs, car elle est presque entièrement composée de tartre, qui se dépose dans le vin à mesure que l'alcool se développe. Or le tartre, comme tous les autres sels dont l'acide est de nature végétale, se décompose par la chaleur; sa base, c'est-à-dire la potasse, qui est fixe, reste combinée seulement avec de l'acide carbonique, l'un des produits de la décomposition de l'acide; de telle sorte que les cendres du tartre pur ne contiennent rien autre que du sous-carbonate de potasse, si l'on en excepte une très-petite proportion de sous-carbonate de chaux. C'est en effet ce moyen qu'on emploie dans les pharmacies et dans les laboratoires pour obtenir ce sel dans son état de pureté, et c'est à ce produit qu'on donne le nom d'alcali du tartre. Si l'on se bornait à prendre des lies de vin pour fabriquer les cendres gravelées, elles seraient alors de fort bonne qualité, parce que les matières qui avec le tartre font partie de la lie, se détruisent par la chaleur, pour la plupart; mais il n'en est pas ainsi quand on ajoute à ces lies, comme cela se pratique ordinairement, des râfles, des pepins, des grabeaux de tartre, et à plus forte raison lorsqu'on les mélange avec du sable ou de la brique. On voit combien on s'éloigne du but en fabriquant de cette manière les cendres gravelées. Autrefois, effectivement, on en recommandait l'emploi dans l'intention de se servir d'un alcali plus pur et plus constant dans ses effets, tandis qu'actuellement c'est le plus mauvais de tous. On continue d'en faire usage parce qu'il est indiqué dans les anciennes formules, et aussi parce que la plupart de ceux qui s'en servent ignorent qu'ils peuvent le remplacer par de bonne potasse. Toutefois, voici comment on procède à la fabrication de ces cendres gravelées.

Lorsqu'on emploie la lie, il faut auparavant la faire dessécher, et l'on y parvient aisément, soit en lui faisant subir une forte pression après l'avoir renfermée dans des sacs, soit en l'exposant simplement à l'ardeur des rayons solaires. Dans le premier cas il s'en écoule une sorte de vinasse qui sert à faire du vinaigre, ou bien qu'on soumet à la distillation pour en retirer un peu d'eau-de-vie. On reconnaît que la lie est parfaitement desséchée, lorsqu'elle casse net et avec une sorte de bruit. C'est dans cet état qu'on opère l'incinération, soit dans des fourneaux ronds qu'on exhausse à mesure que la combustion s'effectue, soit dans un fourneau fixe, dont le tirage se fait par une porte pratiquée dans le fond. Dans quelques fabriques, on fait cette opération dans des fours ordinaires; mais dans tous les cas on commence par échauffer le fourneau en y jetant des fagots de sarments, ou tout autre combustible susceptible de développer beaucoup de flamme. Lorsque la chaleur a été portée à un point suffisant, on ajoute quelques pains de lie fortement desséchée, et on les laisse brûler sans les remuer; puis de temps en temps on en jette de nouveaux pains, et l'on continue ainsi jusqu'à ce que le four ou le fourneau soit suffisamment rempli par le résidu de la combustion. Ce résidu forme une masse poreuse, légère, qui se brise facilement, et il prend, par le refroidissement qui s'opère dans le fourneau, une couleur verdâtre mêlée de bleu, due à la présence d'un peu de manganèse. La cendre gravelée, bien préparée, doit être presque entièrement soluble, et ne donner, d'après Chaptal, qu'un seizième environ de résidu, composé pour les trois quarts de carbonate terreux et d'un quart à peu près de sulfate de potasse. Essayée à l'alcalimètre de Descroizilles, elle donne de 70 à 75°. Lorsqu'on en sature la dissolution par un acide, il ne doit se former aucun précipité. Enfin, les nitrates d'argent et de baryte n'y produisent qu'un louche à peine sensible.

Pour que la cendre gravelée soit propre à la plupart des principaux usages auxquels elle est destinée, et surtout pour la teinture, il faut aussi que sa solution dans l'eau soit incolore, autrement sa propre matière colorante s'ajouterait à celle qu'on veut obtenir, et en altérerait nécessairement la nuance. Cet inconvénient a lieu surtout lorsque la cendre n'a pas été suffisamment brûlée,

c'est-à-dire lorsqu'elle contient encore quelques matières végétales qui n'ont pas été complétement détruites par la chaleur; et alors elle présente quelques points noirs dans sa cassure. D'ailleurs, ainsi qu'il a été dit plus haut, il s'en faut de beaucoup que la cendre gravelée soit toujours de bonne qualité. Le plus ordinairement, lorsqu'on la traite par l'eau, elle laisse un résidu considérable; et si l'on en sature la solution par un acide, on voit se former un magma très-épais, dû à la silice provenant du sable ajouté avant la calcination. En un mot, elle s'éloigne tellement quelquefois des caractères qui lui sont propres, qu'elle produit des résultats tout-à-fait opposés à ceux qu'on en attend.

CENDRÉE ou CENDRE DE PLOMB. Angl. *dust shot;* allem. *vogeldunst*. Petit plomb dont on fait usage pour la chasse du menu gibier. — On donne aussi ce nom à l'oxyde de plomb produit par l'action de l'air pendant la fusion de ce métal; puis à un mélange de pierre à chaux calcinée et de cendres de charbon de terre, qui sert de ciment pour les coupelles. — La *cendrée de Tournay* est une poussière de houille des fours à chaux, qui s'emploie comme pouzzolane.

CENDREUX. Angl. *full of ashes;* allem. *aschenherd*. Se dit du fer ou de l'acier pailleux qui prend mal le poli.

CENDRIER. Angl. *ash-pit;* allem. *aschenherd*. Partie d'un fourneau ou d'un réchaud dans laquelle tombent les cendres du bois ou du charbon. Ce cendrier, dont la grandeur dépend de celle du fourneau et de la quantité de cendres qu'il produit, est communément fermé par une porte qu'on ouvre pour le vider ou pour laisser pénétrer l'air extérieur quand on le juge à propos. — Espace situé sous la grille d'une machine à vapeur, et par lequel s'introduit l'air nécessaire à la combustion. C'est dans cet endroit que tombent les cendres et les escarbilles; et dans les locomotives le cendrier ne doit point descendre trop bas, parce qu'il risquerait de rencontrer le sable que les cantonniers relèvent dans les parties de la voie qui sont en réparation. — Vase dans lequel on met les cendres. — Celui qui vend de la cendre.

CENDRIÈRE (comm.). L'un des noms vulgaires que porte la tourbe.

CENDRURES. Angl. *blown-spaces;* allem. *aschenlöcher*. Petites veines qui existent quelquefois dans l'acier, et qui en constituent la mauvaise qualité. Lorsque les cendrures se rencontrent au tranchant d'un instrument, elles rendent ce tranchant grossier et lui donnent l'apparence d'une scie. Alors il arrache et ne peut couper fin.

CÉNOLOGIE (phys.). Du grec κενος vide. Science du vide.

CÉNOTAPHE (archit.). Du grec κενός vide, et τάφος tombeau. Monument vide, élevé à la mémoire d'une personne.

CENSE. Ce mot désigne une métairie, dans quelques parties de la France et en Belgique.

CENTAINE. Brin de soie ou de fil par lequel tous les fils d'un écheveau sont liés ensemble. On coupe la centaine pour dévider l'écheveau.

CENTIARE (métrolog.). Du latin *centum*, cent, et *area*, aire, superficie. Mesure de surface qui vaut la centième partie de l'are.

CENTIGRADE. Du latin *centum*, cent, et *gradus*, degré. Divisé en cent degrés. Tel est le thermomètre dit *centigrade*.

CENTIGRAMME (métrolog.). Du latin *centum*, cent, et du grec γράμμα, gramme. La centième partie de l'unité du poids, du gramme.

CENTILITRE (métrolog.). Du latin *centum*, cent, et du grec λίτρα, mesure. La centième partie de l'unité de capacité, c'est-à-dire le litre.

CENTIMÈTRE (métrolog.). Du latin *centum*, cent, et du grec μέτρον, mesure. La centième partie du mètre.

CENTON. Se dit de toute étoffe et de tout vêtement fait de plusieurs morceaux de couleurs différentes.

CENTRE (géom. mécan.). Du latin *centrum*, mot dérivé lui-même de κέντρον point, centre Pris dans un sens général, ce mot désigne un point également éloigné des extrémités d'une ligne, d'une surface, d'un solide. Il a ensuite un assez grand nombre d'acceptions. Le *centre d'attraction* est le point par lequel un corps, lorsqu'il conserve sa propre forme, exerce une action constante sur chaque molécule éloignée : la puissance d'attraction est directement comme les masses des corps attirants et réciproquement comme les carrés de leurs distances. Le *centre d'un cercle* est le point de ce même cercle qui est également distant de tous les points de la circonférence, ou duquel le cercle a été décrit. Le *centre d'une section conique* est le point qui partage son diamètre, ou celui dans lequel tous les diamètres s'entrecoupent l'un l'autre. Dans l'*ellipse*, ce point est renfermé dans la figure, il est dehors dans l'*hyperbole* et à une distance infinie du sommet dans la *parabole*. Le *centre d'une courbe* est le point où concourent deux diamètres et quand tous les diamètres concourent au même point, on l'appelle centre général. Le *centre du cadran* est le point où le gnomon ou style, qui est placé parallèlement à l'axe de la terre, coupe le plan du cadran. Le *centre d'équant*, dans l'astronomie ancienne, est le point qui, sur la ligne d'aphélie, se trouve aussi distant du centre de l'excentrique vers l'aphélie, que le soleil l'est du centre de l'excentrique vers le périhélie. Le *centre d'équilibre* est pour les corps plongés dans un fluide, ce que le centre de gravité est pour les corps dans l'espace libre. Le *centre de grandeur* est le point également distant des parties externes d'un corps. Le *centre de mouvement* est le point autour duquel se meuvent plusieurs corps. Le *centre d'oscillation* est le point dans l'axe de suspension d'un corps ou d'un système de corps, sur lequel toute force appliquée, en supposant la masse du sys-

tème reunie en ce point, produirait la même vitesse angulaire, dans un temps donné, que si cette force était appliquée au centre de gravité, les parties oscillant à leurs places respectives. Mersenne ayant proposé à Huyens le problème de trouver le centre d'oscillation de plusieurs corps de formes différentes, particulièrement de secteurs circulaires à différents points de suspension, nous devons au second la première solution complète qui ait été obtenue. Le *centre de percussion* est le point, dans un corps en mouvement, où le choc est le plus fort; où la force de percussion du corps est supposée réunie, et autour duquel l'élan des parties est balancé de chaque côté de manière à être arrêté par un obstacle immuable à ce point qui l'empêche d'agir sur le centre de suspension. Le *centre phonocamptique* est l'endroit où se trouve l'objet qui renvoie le son. Le *centre de position* désigne un point d'un corps quelconque, déterminé de manière à ce qu'on puisse apprécier exactement la situation et le mouvement de ce corps par le mouvement et la situation de ce point. Le *centre de pression* ou *meta centre* d'un fluide contre un corps, est le point que soutient une force égale et opposée à toute la pression appliquée contre lui, de sorte que le corps sur lequel s'exerce la pression demeure en équilibre. Le *centre de rotation spontanée* est le point qui reste en repos au moment où un corps est frappé, ou autour duquel le corps commence à tourner. Le *centre optique* d'une lentille de peu d'épaisseur, adapté à une lunette, est un point placé de telle manière que tout rayon lumineux qui le traverse conserve la ligne droite. Le *centre vélique* est le centre de gravité d'une voile équivalente, ou d'une seule voile dont la position et la grandeur sont telles, qu'elle peut recevoir l'action du vent, sans que rien soit changé au mouvement qu'a le vaisseau avec les voiles dans leurs positions habituelles.

CENTRE DE GRAVITÉ (phys. mécan.). Tous les corps matériels qui existent sur la surface de la terre, sont constamment sollicités par une force qui tend à les attirer vers son centre. Ils tombent incessamment vers elle, lorsqu'ils sont libres de leur mouvement, et lors même qu'ils ne le sont pas, leur effort est toujours sensible. Cette force est appelée *gravité*. Non-seulement tous les corps sont soumis à l'action de la pesanteur; mais leurs parties les plus intimes y sont séparément sujettes, c'est-à-dire que la force de la pesanteur s'exerce continuellement et séparément sur toutes les molécules de la matière. Chacune d'elles peut arriver avec la même vitesse que le corps entier à la surface de la terre, et lorsqu'il en est autrement, c'est que l'air oppose de la résistance à la chute de certaines parties; mais dans un long tube où l'on fait le vide, la plume légère ne met pas plus de temps à descendre que la boule de plomb. Un corps pesant, quelle que soit sa dimension, peut donc être considéré comme l'assemblage d'un nombre infini de points matériels dont chacun est sollicité par la pesanteur; mais en quelque quantité que soient ces forces, elles peuvent être remplacées par une force unique ou la résultante de toutes les actions de la pesanteur, que l'on appelle le *poids* d'un corps, et le point où elle doit être appliquée se nomme *centre de gravité* ou *d'inertie*. Il faut alors éviter de confondre la *pesanteur* avec le *poids*, puisque la première est la force élémentaire qui sollicite chacune des parcelles de la matière en général, et que le second est la résultante de toutes les actions que la pesanteur exerce sur ce corps en particulier. La position, la distance et le mouvement du centre de gravité de tout corps, sont les moyennes des positions et distances de toutes les molécules de ce corps. Lorsqu'on a déterminé le poids d'un corps et son centre de gravité, on peut alors substituer ce poids, qui est une force, à toutes les forces élémentaires qui agissent sur un corps. Le centre de gravité, qui n'est qu'un seul point, représente aussi l'ensemble des points qui le constituent; et quelle que soit la forme et la dimension d'une masse pesante, elle peut être considérée comme un seul point sollicité par une seule force.

On appelle masse d'un corps la quantité absolue de matière dont il est composé. Il faut bien distinguer la *masse* de ce qu'on désigne sous le nom de *volume* ou l'espace géométrique renfermé par la surface du corps, attendu que tous les corps étant plus ou moins poreux, selon leur nature, leur quantité de matière varie sous des volumes égaux, ou en d'autres termes, leur poids est différent quoiqu'ils soient sollicités par la même force. Or, comme la gravité n'exerce son action que sur la partie matérielle des corps, et que son intensité demeure la même pour tous, il en résulte que si la masse devient double, le poids subit la même proportion, c'est-à-dire que le poids est toujours proportionnel à la masse. Le poids dépend donc de la masse des corps, tandis que la pesanteur en est indépendante. On nomme *densité* d'un corps, le rapport de sa masse à son volume, en sorte qu'une substance est plus dense qu'une autre, lorsqu'elle a plus de masse sous un volume égal.

Lorsque les corps obéissent à l'action de la gravité, les prolongements des verticales décrites par leurs molécules vont se joindre au centre de la terre. Il en résulte alors que deux fils à plomb, par exemple, ne sont pas, rigoureusement parlant, des parallèles; mais comme aucun des corps qu'il nous est possible d'observer ne présente des dimensions susceptibles d'être comparées au rayon de la terre, dont la longueur est égale à environ 6,500,000 mètres, on n'hésite pas, dans une étendue de peu d'importance, à admettre les verticales comme des droites parallèles, d'où il suit que les actions de la pesanteur sont considérées comme celles des forces parallèles appliquées aux diverses molécules des corps. Lors donc qu'on a déterminé le point d'application de la résultante d'un certain

nombre de forces parallèles et que ces forces, sans changer de valeur, d'intensité, et sans cesser d'être parallèles, prennent ensemble une autre direction, leur résultante conserve la même grandeur, seulement la direction dans l'espace traverse le corps en suivant une autre ligne droite. Cette résultante et toutes celles qu'on obtient de la même manière, en variant la direction des forces parallèles, ont pour point d'application un même point que la première résultante, et ce point se nomme centre des forces parallèles. Si l'on fixe ce point, le corps demeurera en équilibre, attendu que l'effort de la résultante qui remplace toutes les autres forces sera annulé par là même. Le centre de gravité n'est donc autre chose qu'un centre de forces parallèles et égales. De là résulte une propriété caractéristique, c'est que ce point est fixe dans l'intérieur des corps solides et ne varie pas, quelle que soit d'ailleurs la position qu'on leur donne à l'égard de la pesanteur. Pour qu'un corps pesant soit en équilibre, il n'y a qu'une seule condition essentielle à remplir, c'est que le centre de gravité soit soutenu. Si ce centre est lui-même un point fixe, on aura beau tourner le corps dans tous les sens, il demeurera constamment en repos, parce qu'il ne cessera pas d'être en équilibre. Lorsqu'un corps se trouve soutenu par un point fixe, mais qui n'est pas le centre de gravité, l'équilibre est encore possible, seulement il n'a plus lieu que dans deux positions, c'est-à-dire quand le centre de gravité est dans la verticale du point fixe, soit au-dessus, soit au-dessous de ce point. De ce qui précède on peut déduire ces trois propositions : 1° que lorsqu'une ligne ou un plan passant par le centre de gravité sont supportés, le corps ou le système le sera aussi ; 2° que, réciproquement, lorsqu'un corps ou un système est en équilibre sur une ligne ou un plan, dans toutes les positions, le centre de gravité se trouve dans cette ligne ou ce plan ; 3° que toutes les fois qu'un corps demeure en équilibre, quand il est suspendu par un point, son centre de gravité réside dans la perpendiculaire abaissée du centre de suspension.

Dans l'étude et dans quelques-unes des applications qui peuvent être faites des théorèmes que nous venons d'établir, il faut recourir fréquemment aux formules du calcul différentiel ; mais plusieurs moyens, de la plus grande simplicité, sont offerts aussi pour trouver le centre de gravité des corps. Si l'on suspend, par exemple, un morceau de planche par un point et que l'on fixe le fil à plomb à ce même point, il passera par le centre de gravité. On trace alors cette direction sur la planche, puis on la suspend par une autre partie et on applique de nouveau le fil à plomb, pour obtenir une seconde ligne : le point d'intersection des deux lignes est le centre de gravité. En suspendant la planche à deux ficelles qui partent du même point, mais qui sont attachées à deux parties différentes de cette planche, le fil à plomb, fixé au même point, tombera exactement sur le centre de gravité. On peut également placer le corps sur le tranchant d'un prisme triangulaire et l'établir en équilibre, pour marquer une ligne contre le bord du prisme ; puis on remet le corps en équilibre, dans une autre position, pour marquer une seconde ligne sur le bord du prisme, et la ligne verticale passant par leur intersection devient celle du centre de gravité. Dans quelques cas, on trouve ce centre, géométriquement, avec une facilité pareille. Ainsi, dans la *ligne droite*, le centre de gravité est évidemment au milieu de la longueur. Dans le *cylindre à bases parallèles*, ce centre se trouve dans l'axe, puisque c'est une ligne autour de laquelle tout est symétrique, et il se rencontre également dans la section perpendiculaire qui couperait le cylindre en deux parties égales. Il en est de même pour un cylindre vieux et pour celui qui est en partie plein et en partie creux. Dans le *parallélogramme*, le centre de gravité est à la rencontre des diagonales, attendu que chacune d'elles coupe la figure en deux parties égales. Dans le *cercle*, le centre de gravité est celui du cercle même. On le trouve, dans le triangle, au point d'intersection des lignes droites tirées du milieu de chacun des côtés. Pour le rencontrer dans les *polygones* et les *polyèdres*, on décompose ceux-ci en triangles dont on établit les centres de gravité ; on regarde après cela les forces appliquées aux centres de gravité des triangles comme étant proportionnelles à leurs surfaces ; on en cherche la résultante par les règles ordinaires ; et son point d'application est le centre de gravité. La *pyramide* et le *cône*, quels qu'ils soient, se décomposent en pyramides triangulaires, et on arrive constamment à cette conséquence que le centre de gravité d'une pyramide réside sur la ligne qui joint son sommet au centre de gravité de sa base, et qu'il se trouve aux trois quarts de cette ligne à partir du sommet. Le centre de gravité de la *sphère* est le point central de cette sphère, et il en est de même pour une surface sphérique ou pour une couche comprise entre deux sphères concentriques.

La seule condition d'équilibre d'un corps pesant, est, comme nous l'avons dit plus haut, que son centre de gravité soit soutenu. Pour qu'il soit soutenu, il est indispensable qu'il se trouve dans le plan d'un axe vertical. L'équilibre est *stable* ou *instable*. Il y a toujours *stabilité*, quand le centre de gravité est au-dessous de l'axe que nous venons de désigner, et *instabilité* quand il est *au-dessus*. Entre ces deux positions, il n'y a point d'équilibre possible. Un corps posé sur un plan horizontal et qui ne le touche que par un point, prend également diverses positions d'équilibre, dont les unes sont stables et les autres instables. Il y a aussi des positions qu'on nomme *indifférentes*, parce que le corps, quand on l'écarte un peu de ces positions, ne fait aucun effort, ni pour y revenir, ni pour s'en écarter da-

vantage, c'est-à-dire, qu'il reste dans la position qui lui a été imposée. Lorsque du centre de gravité d'un corps, de forme quelconque, on mène des rayons à tous les points de la surface, leur majeure partie sont obliques à cette surface, au point où ils aboutissent; mais il y en a néanmoins qui lui sont perpendiculaires, c'est-à-dire qu'il y a constamment un rayon *maximum absolu*, et un rayon *minimum absolu*. Il y a même un certain nombre de rayons qui sont maximum ou minimum entre leurs voisins, et tous ces rayons sont normaux à la surface, puisqu'ils coïncident avec les rayons des sphères osculatrices. Il est incontestable alors que si le corps touche le plan horizontal par l'extrémité de l'un de ces rayons normaux, le centre de gravité doit se trouver dans la verticale du point de contact et que l'équilibre existe. Si, au contraire, le corps touche le plan par l'extrémité d'un rayon oblique, le centre de gravité n'est pas soutenu, puisqu'il ne réside point dans la verticale du point de contact. Lorsque le rayon normal du point de contact n'est ni maximum ni minimum, mais simplement égal à ses voisins, l'équilibre n'est ni stable ni instable, il est indifférent, et c'est ce que l'on remarque avec une sphère homogène posée sur un plan horizontal, laquelle est en équilibre dans toutes les positions qu'on lui impose. Quand le rayon normal du point central est maximum, l'équilibre est instable, comme on voit par un ellipsoïde posé sur l'extrémité de son grand axe. Si le rayon normal du point de contact est le rayon minimum absolu, l'équilibre est stable, ainsi que l'offre encore un ellipsoïde de révolution autour de son petit axe. Lorsque le rayon normal du point de contact n'est que minimum entre ses voisins, l'équilibre n'est stable que dans l'étendue des points pour lesquels le minimum a lieu; et si enfin le rayon est dans un sens égal à ses voisins, tandis qu'il est dans les autres sens un maximum ou un minimum, l'équilibre se trouve indifférent dans le premier sens et stable et instable dans les autres, ce qu'on peut observer par un ellipsoïde de révolution autour du petit ou du grand axe, ou même par un œuf posé sur le côté.

La solidité de position d'un corps tient à la manière dont le centre de gravité est soutenu. Si le corps est placé sur un plan horizontal, il ne sera en équilibre qu'autant que la verticale, passant par le centre de gravité, rencontrera le plan par un des points sur lequel le corps pose, ou dans l'espace que ces points embrassent. L'homme, par exemple, ne se soutient convenablement, qu'autant que la verticale qui passe par son centre de gravité, lequel se trouve à peu près au milieu du bassin, tombe dans l'espace quadrangulaire compris entre les contours extérieurs de ses deux pieds. Dans les voitures à deux roues, la verticale du centre de gravité doit tomber entre les roues, sur la ligne qui joint leur point de contact avec le sol, et lorsqu'elle est en avant ou en arrière, c'est une preuve que la voiture est trop chargée de l'avant ou de l'arrière. Dans un navire, le centre de gravité se trouve très-bas placé, attendu que c'est à fond de cale que l'on dépose les munitions, les provisions et les marchandises, condition indispensable pour maintenir le bâtiment à flot. Lorsqu'un corps est posé sur une base plus ou moins étendue, l'équilibre n'a lieu qu'autant que la verticale du centre de gravité tombe dans l'enceinte de la base, et quand cette base n'est pas continue, on achève son enceinte en menant des tangentes aux points extrêmes. Plus l'enceinte a d'étendue et plus le centre de gravité peut être déplacé sans que le corps cesse d'être soutenu. Toutes les expériences des équilibristes reposent sur l'adresse avec laquelle ils parviennent à maintenir la verticale du centre de gravité sur une base étroite. Le danseur de corde, qui n'a qu'une base d'une surface très-limitée, fait usage du balancier pour ramener dans cet espace restreint la verticale du centre de gravité. Lorsque la base est mobile, le bateleur la fait mouvoir avec dextérité, de manière à ce qu'elle se trouve sans cesse sous le centre de gravité. Quelquefois les deux difficultés se présentent à la fois et on leur oppose les mêmes moyens.

Nous devons convenir, au surplus, que les conditions d'équilibre que nous venons d'indiquer ne sont réellement que des spéculations théoriques, puisqu'elles admettent que tous les corps sont parfaitement rigides, c'est-à-dire ni élastiques, ni compressibles, et que leurs molécules ont, à l'égard l'une de l'autre, une immobilité absolue, tandis que les conditions n'existent point dans la matière. Partout, en effet, il faut tenir compte de son élasticité et de sa ténacité. Qu'une barre de fer, parfaitement homogène, soit posée par son milieu sur un appui, son centre de gravité sera soutenu sans que l'équilibre ait lieu, car elle fléchira plus ou moins en vertu de son élasticité. Un arbre se trouve soutenu, parce que la verticale de son centre de gravité tombe dans l'enceinte qui est déterminée par ses racines; mais ses rameaux et la tige elle-même fléchissent par leur propre pesanteur. Un quadrupède ne se soutient que parce que la verticale de son centre de gravité tombe dans l'enceinte des quatre supports de sa masse; et il faut, en outre, que les articulations de ses vertèbres et l'élasticité de ses muscles puissent résister à la pression qu'ils éprouvent. Le centre de gravité varie aussi par suite du mouvement, et la direction que l'animal donne à tel ou tel de ses membres le déplace en même temps.

CENTRER. Placer le centre de l'axe d'une lunette, de manière que toutes les parties du champ soient semblables et situées de la même manière par rapport à cet axe. Le moyen le plus simple d'arriver à ce résultat est de couvrir l'objectif avec un diaphragme, que l'on promène sur sa surface

en le présentant au soleil : l'image réfléchie par la partie convexe forme alors un cercle concentrique, et parallèle à celui de l'image donnée par la surface concave.

CENTREUR. Pièce de moule à chandelles, qui tient la mèche au centre.

CENTRIFUGE (FORCE). Du grec κέντρον, centre, et φεύγω, je fuis. Angl. *centrifugal;* allem. *fliehkraft.* On nomme ainsi la force par laquelle un mobile, qui tourne autour d'un centre, fait effort pour s'en éloigner. Cette force s'augmente avec la masse et la vitesse du corps soumis au mouvement de rotation. Si l'on fait tourner, par exemple, une roue de voiture autour de son essieu, les molécules matérielles sont alors soumises à l'action de la force centrifuge et tendent toutes à s'échapper, suivant des tangentes à leurs cercles de rotation, quoique la cohésion qui les unit s'oppose à cette tendance; mais si l'on verse de l'eau sur cette roue, lorsqu'elle se meut avec rapidité, on voit aussitôt des gouttes s'échapper par des lignes droites qui touchent sa surface, suivant des tangentes.

On attribue généralement à l'action de la force centrifuge, la forme de la terre et celle des autres corps célestes qui, comme elle, sont tous renflés vers l'équateur et aplatis vers leurs pôles. Lorsque la masse terrestre était liquéfiée par la chaleur centrale, la force centrifuge, s'exerçant avec plus d'énergie à l'équateur, a dû, sans aucun doute, y accumuler une quantité de matière plus considérable. Le plus grand diamètre de la terre est de 12,753,968 mètres, et le plus petit de 12,712,646 mètres, ce qui présente une différence de 41,320 mètres. Maintenant, il est établi que lorsque tous les points d'une masse sphérique homogène, ou composée de couches concentriques homogènes, attirent un point extérieur en raison inverse du carré de la distance, cette masse agit dans ce cas comme si elle était concentrée à son centre; de manière que si le point est libre d'obéir à cette attraction, il se mouvera suivant une droite dont le point ira passer par le centre de la sphère. Or, c'est précisément ce qui s'applique à la terre, dont tous les points attirent en raison du carré des distances, et qui agit comme si sa masse était réunie à son centre, bien qu'elle ne présente pas une forme sphérique parfaite, que sa surface soit couverte de nombreuses inégalités et qu'il soit probable qu'elle n'est pas composée de couches concentriques homogènes. Il en résulte que la direction de la chute des corps, étant prolongée, doit passer par le centre de la terre.

C'est donc un fait incontestable que la force centrifuge a de l'influence sur la pesanteur dans toutes les parties de la surface terrestre. On se rend un compte satisfaisant de cette vérité, en se rappelant que la terre, qui tourne sur elle-même en vingt-quatre heures, réalise ce mouvement comme si elle tournait autour d'un axe dont les extrémités forment les deux pôles. Pendant la durée de cette révolution, tous les points de la surface terrestre décrivent des cercles dont le rayon va en décroissant de l'équateur aux pôles, et plus le cercle décrit par chaque point est considérable, plus ce point a de vitesse, et plus grande est la force centrifuge à laquelle il est soumis. Cette force tend à s'éloigner du centre de la terre, et elle agit en sens inverse de la pesanteur dont elle diminue dans ce cas l'énergie. Aux pôles, qui sont immobiles, la force centrifuge est nulle; elle va croissant du pôle à l'équateur; et à l'équateur, elle a acquis sa plus grande puissance. Un résultat curieux provient du théorème qui précède. A l'équateur, la force centrifuge est $\frac{1}{289}$ de la pesanteur. Or, comme cette force croît proportionnellement au carré de la vitesse, il s'ensuit que si la terre tournait dix-sept fois plus vite, elle deviendrait, à l'équateur $\frac{1}{289}\times$carrés ou $\frac{1}{289}\times 17+17=\frac{289}{289}$ ou 1, c'est-à-dire égale à la pesanteur, attendu qu'elle formerait l'unité par rapport à laquelle la fraction $\frac{1}{289}$ est prise. Il adviendrait alors qu'à l'équateur les corps ne pourraient tomber à la surface de la terre, puisque la force centrifuge, qui tend à les éloigner de son centre, serait égale et opposée à la pesanteur qui les y attire, et que ceux qui seraient lancés verticalement sortiraient du système terrestre, puisque la force centrifuge augmentant et la pesanteur diminuant à mesure qu'ils s'élèveraient, il leur serait impossible de retomber

CENTRIPÈTE (FORCE). Du grec κέντρον, centre, et du latin *petere*, aller vers. Angl. *centripetal force;* allem. *annäherungskraft.* C'est la force par laquelle un mobile, lancé suivant une droite, est continuellement détourné de son mouvement rectiligne, et se meut dans une courbe. Cette force est toujours égale à la force centrifuge. Les planètes sont poussées vers le soleil par une force centripète.

CENTRIPÉTENCE. Tendance à se porter vers le centre.

CENTROBARIQUE (math. mécan.). Qui dépend du centre de gravité. On appelle *méthode centrobarique* celle au moyen de laquelle on mesure une surface ou un solide, en multipliant la ligne ou la surface génératrice par le chemin que parcourt son centre de gravité. On avait d'abord attribué cette méthode au P. Guldin, Jésuite du XVIIe siècle; mais on reconnut ensuite que la règle centrobarique se trouvait dans la préface du VIIe livre des *Collections mathématiques* de Pappus d'Alexandrie.

CEP. Du latin *caput*, tête. Partie de la charrue qui porte le soc.

CÉPEAU (monn.). Angl. *block;* allem. *prägestock.* Billot auquel on attachait autrefois la matrice, quand on frappait les monnaies au marteau. — Souche ou tronc de bois sur lequel on pose les pièces de monnaie pour les frapper.

CÉPHALINE (cost.). Sorte de coiffure que les femmes portèrent autrefois.

CÉPHALOMÈTRE (inst. de chir.). Du grec

κεφαλη, tête, et μετρον, mesure. Instrument propre à mesurer la tête du fœtus pendant le travail de l'accouchement.

CÉPHALOTRIBE (inst. de chir.). Du grec κεφαλή, tête, et τρίβω, je broie. Forceps dont on fait usage pour broyer la tête de l'enfant dans un accouchement laborieux.

CEQUI (métrolog.) Poids dont on fait usage dans quelques parties de l'Orient. Celui de Smyrne vaut 4 hectogrammes

CÉRAÏNE (chim.). Matière grasse extraite de certaines huiles volatiles. On la produit par l'action des alcalis sur la cérine.

CÉRAMIQUE. Du grec κεραμός, brique. Angl. *ceramics;* allem. *thonverarbeitung.* On comprend sous cette dénomination, la fabrication de toutes sortes d'objets en terre, en faïence, en porcelaine, etc. Les anciens, et principalement les Étrusques, avaient porté à une grande perfection l'art de fabriquer la poterie; mais, jusqu'au XIVe siècle, leurs procédés furent à peu près ignorés ou délaissés. Puis, à cette époque, on s'appliqua, en Italie, à produire ces faïences et ces poteries vernissées connues sous le nom de *majolica* et de *terra invetriata;* en France, on fabriqua des carreaux vernissés et émaillés qui firent la réputation des ouvriers de Limoges; au XVIe siècle on vit paraître la poterie azurée de Beauvais; et Bernard de Palissy inventa les *rustiques figulines* et les belles *poteries émaillées* si recherchées encore aujourd'hui par les amateurs. Dans le même siècle on continua à revêtir les façades des maisons et des châteaux, de plaques émaillées et de bas-reliefs en terre émaillée, genre de sculpture que Florence avait vu naître au XVe siècle et qui avait été créé par Lucas della Robbia; et la renommée de ces produits engagea François Ier à appeler en France, en 1530, Girolamo della Robbia, héritier des procédés de fabrication de Lucas, et ce Girolamo, qui reçut le titre d'émailleur du roi, décora, entre autres lieux, les façades du château de Madrid, au bois de Boulogne, et quelques édifices de la ville d'Orléans. La même ornementation fut employée par Bullant pour les Tuileries; puis on ne tarda point à abandonner de nouveau ce genre de décor. C'est seulement au XVIIIe siècle que remonte l'invention de la *terre de pipe* ou faïence anglaise, et de la *porcelaine européenne.* Les Anglais empruntèrent celle-ci aux Chinois; mais la France et la Saxe eurent bientôt des fabriques aussi florissantes que celles d'Angleterre; et l'on sait à quel degré de splendeur la porcelaine de Sèvres a été portée par M. Alexandre Brongniart. Aujourd'hui on fait grand cas des faïences fines et dures et des porcelaines tendres des manufactures de Creil et de Montereau; on imite, avec beaucoup de goût, soit en grès, soit en argile, les produits étrusques et de l'ancienne Rome; et l'on fabrique des poteries horticoles aussi remarquables par l'élégance de leurs formes et de leur ornementation, que par la finesse de leur pâte.

CÉRAMITE (céram.). Angl. *id.;* allem. *häfnererde.* Terre à potier. — Pierre précieuse qui est d'une couleur de brique.

CÉRAMOGRAPHIQUE (céram.). Du grec κεραμός, tuile ou brique, et γράφω, j'écris. Se dit de vases de terre cuite qui sont ornés de peintures.

CÉRAMO-MARBRE. Matière plastique inventée par M. Falaiseau de Beauplan, de Paris, et qui fut admise à l'exposition universelle de 1855.

CÉRASINE (chim.). Du latin *cerasus,* cerisier. Principe qui constitue en partie les gommes qui exsudent des cerisiers, des amandiers, des pruniers, etc. Cette substance se gonfle dans l'eau froide et se dissout entièrement dans l'eau chaude; bouillie longtemps elle se convertit en gomme arabique.

CÉRATION (chim.). Du latin *ceratio,* contraction. Angl. *ceration;* allem. *schmelzbarmachung.* Action de préparer une matière, et particulièrement une matière métallique, à entrer en fusion. — Disposition d'une matière à se liquéfier. — Action d'induire de cire un corps quelconque.

CÉRATOTOME (inst. de chirurg.). Du grec, κέρας, corne, et τομή, incision, sorte de scalpel dont on fait usage pour inciser la cornée transparente, dans l'opération de la cataracte.

CERBÈRE (chim.). Du grec κρέας, chair, et ἔδορος, dévorant. Nom que l'on donnait anciennement au salpêtre.

CERCE. Calibre dont on se sert en architecture pour exécuter une construction suivant une forme donnée. — Menuiserie qui entoure les meubles d'un moulin. — Feuille de bois large et mince qu'on emploie pour monter des cribles et des tamis. — Ustensile d'encastage pour les poteries.

CERCEAU (bouton.). Du grec κίρκος, tour, cercle. Angl, *gold thread;* allem. *knopfgoldfaden.* Fil d'or plié en cercle dont on fait usage pour façonner les boutons. — Les ciriers donnent aussi le nom de cerceau, à un cercle garni de petits crochets ou de cordons auxquels on suspend les bougies de table qui ne sont pas encore couvertes. — Bois courbés qui soutiennent la toile dont on couvre une charrette. — Sorte de filet pour prendre des oiseaux.

CERCEAU (tonnel.). Lame de fer ou de bois flexible qu'on emploie pour relier les tonneaux, les cuves, etc. Tous les bois pliants, et principalement les bois blancs, tels que le saule, l'aune, le coudrier, sont propres à faire des cerceaux; mais on préfère en général le châtaignier, comme le plus propre aux cercles des futailles ordinaires. On réserve le chêne, l'orme, le charme, etc., pour fabriquer les cercles destinés aux grands vaisseaux, comme les cuves à faire fermenter le vin. L'ouvrier, après avoir coupé son bois de la longueur convenable aux divers cerceaux qu'il se propose de faire, le fend par le milieu avec le coutre ou la mailloche, dans toute sa longueur; puis il place ces demi-lattes l'une après l'autre sur le chevalet et, avec la

plane, il pare et façonne chaque moitié du côté où elle a été séparée. Il fait en sorte, au moyen de cet outil, de donner partout une même épaisseur au bois, et c'est en cela particulièrement que consiste son art. Lorsque chaque moitié est ainsi préparée, il la plie insensiblement sur son chevalet, à l'aide d'une rainure qui y est pratiquée au-dessus, et dans laquelle il la passe peu à peu, afin qu'elle ne casse pas dans les efforts auxquels elle sera soumise ensuite pour la former en cercle. Quand la partie extérieure du bois se trouve suffisamment assouplie et que, selon sa longueur, elle est susceptible de décrire une plus ou moins grande circonférence, il la place dans le moule, où il arrange ainsi tous les cerceaux les uns à côté des autres et les uns sur les autres, pour former des paquets ou *piles*. Chaque pile est composée de 24 cercles, dont 6 en hauteur et 4 en largeur, c'est-à-dire, qu'ils forment quatre rangées concentriques. Le moule est composé de quatre fortes solives assemblées par leur milieu, et formant ainsi une espèce d'étoile à huit pointes, liées entre elles par des traverses solides. Vers le bout de chacun de ces huit rayons sont entaillées des mortaises, dans lesquelles on emmanche de forts tenons pratiqués au bout de petites solives qui s'élèvent perpendiculairement sur chacun des rayons. L'étoile se place horizontalement, et c'est entre les huit pièces verticales que l'ouvrier place les cercles. A force d'y rester, ils prennent la forme qu'ils doivent avoir; et lorsqu'il a mis le nombre que doit contenir chaque paquet, selon son espèce, il lie le tout en trois ou quatre endroits, avec des liens de jeune chêne ou d'osier, assez gros pour résister à la force élastique qui tend continuellement à remettre la latte dont il a fait le cerceau, au même point où elle était avant l'effort qu'il lui a imposé.

CERCLE. Du latin *circulus*. Figure plane terminée par une ligne courbe dont tous les points sont à égale distance d'un point intérieur qu'on nomme *centre*. La courbe qui limite le cercle s'appelle la circonférence. Dans les sciences et dans les arts, on donne le nom de cercle à certains instruments plus ou moins circulaires. Le *cercle horaire* des horlogers est celui sur lequel les chiffres indiquant les heures se trouvent inscrits; en gnomonique, le cercle horaire est formé de droites lignes qui marquent aussi les heures sur un cadran. — Le *cercle d'équation* est celui qu'on ajoute aux cadrans des pendules, pour faire connaître l'heure vraie du soleil. — Le cercle des chimistes est un instrument dont il est fait usage pour couper le col des cornues, des cucurbites, de vases de terre, etc. — Vases d'argile sans fond qui servent d'étui à des pièces de porcelaine plus ou moins garnies.

CERCLE A CALCULER. Appareil qui donne, sans qu'il soit nécessaire de rien écrire, les résultats des calculs les plus compliqués.

CERCLE D'ARPENTEUR. *Voy.* GRAPHOMÈTRE.

CERCLE RÉPÉTITEUR. Instrument inventé par Borda, et qui sert à mesurer l'angle formé entre deux objets terrestres. Il consiste en un pied surmonté d'un cercle entier de cuivre, divisé en 360 degrés, et muni de limbes et de lunettes. On mesure l'angle que nous venons de désigner, en *répétant* successivement les observations sur toutes les parties de la circonférence du cercle. Cet instrument s'emploie aussi dans les observations astronomiques et géodésiques; et l'on en a fait usage pour mesurer l'arc du méridien, base de notre système métrique.

CERCLES ASTRONOMIQUES. On nomme ainsi des cercles dont l'existence est imaginée pour rendre plus facile l'étude de l'astronomie, et dont plusieurs sont représentés par des pièces de forme circulaire, dans la composition de la sphère armillaire. Le *cercle de hauteur* est un petit cercle parallèle à l'horizon; les *cercles polaires* sont deux petits cercles immobiles parallèles à l'équateur, situés à une distance des pôles qui se trouve égale à la plus grande déclinaison de l'écliptique; les *cercles de déclinaison* passent par les deux pôles du monde et sont perpendiculaires à l'équateur; les *cercles de latitude* sont de grands cercles perpendiculaires au plan de l'écliptique, qui passent aussi par les pôles, puis par l'astre dont ils indiquent la latitude; les *cercles de longitude* sont de petits cercles parallèles à l'écliptique, qui diminuent à mesure qu'ils s'en éloignent; le *cercle d'apparition perpétuelle* est un petit cercle parallèle à l'équateur, décrit du point le plus septentrional de l'horizon, et que le mouvement diurne emporte avec lui; le *cercle d'occultation perpétuelle* est un cercle parallèle à l'équateur, décrit du point le plus méridional de l'horizon, et comprenant des astres qui ne paraissent jamais sur notre hémisphère; les *cercles diurnes* sont des cercles immobiles que les astres sont supposés décrire dans leur mouvement diurne autour de la terre; les *cercles d'excursion* sont des cercles parallèles à l'écliptique, qui ne s'étendent qu'à une distance suffisante pour renfermer toutes les excursions des planètes vers les pôles de l'écliptique; le *grand cercle* est celui qui divise en deux parties égales un globe dont il a le même centre; le *petit cercle*, celui qui ne divise point la sphère également, et qui n'a son centre que dans l'axe de celle-ci; le *cercle équinoxial* est le même que l'équateur; le *cercle de distance* est un grand cercle qui passe par deux étoiles dont la distance est mesurée par l'arc de ce cercle compris entre ces deux étoiles; les *cercles de position* sont au nombre de six, passent par les intersections du méridien avec l'horizon, et coupent l'équateur en 12 parties égales auxquelles les astrologues donnaient le nom de maisons célestes; les *cercles mobiles* sont ceux que l'on suppose tourner par le mouvement di-

rect, de manière que leur plan change de situation à chaque instant, comme les méridiens; et les *cercles immobiles* sont ceux qui ne tournent point, ou qui tournent en restant toujours dans le même plan, comme l'écliptique, par exemple.

CERCLIER. Celui qui fait des cercles ou cerceaux.

CÉRÉMONIE. Du latin *Cereris munus*, offrande faite à Cérès. On nomme ainsi, dans les fabriques de glaces et celles de faïence, le temps qu'on demeure sans tirer après le curage. *Faire la cérémonie*, c'est attendre que le verre soit arrivé à un certain degré de consistance.

CÉREUX (chim.). Qui a rapport au cérion.

CERF-VOLANT. Tout le monde connaît ce jouet d'enfant; mais ce que beaucoup de personnes ignorent probablement, c'est que cette machine est encore une invention des Chinois. On lit, en effet, dans le roman ayant pour titre *Ping-chân-Ling-yen*, le passage suivant sur ce petit appareil: « L'art lui a donné la figure et l'apparence d'un animal, pour leurrer les sots et les petits enfants. Pourvu d'une monture en lames de bambou, il est mince et partant léger. Sa surface est ornée de fleurs, et grâce à un mensonge habile, il paraît extraordinaire. Au gré du vent, il se balance vivement dans les airs; mais, retenu d'en bas par un fil, il ne peut se retourner ni partir. Ne riez pas de voir que ses pieds n'ont pas une base assurée: s'il tombait devant vos yeux, vous ne trouveriez plus qu'une carcasse sèche et vide. »

CERF-VOLANT ÉLECTRIQUE (phys.). L'intérêt qui s'attache à l'appareil de ce nom, nous fait considérer comme indispensable de reproduire ici l'article que nous lui avons consacré dans notre *Dictionnaire des merveilles de la nature et de l'art*.

« La faculté qu'a le cerf-volant ordinaire, avons-nous dit, d'opérer son ascension dans l'air, repose sur les lois du mouvement, la résistance des milieux et la force vive de Leibnitz; ou, en d'autres termes, trois puissances contribuent à élever et faire mouvoir le cerf-volant: la force du vent, le poids de la machine, et la main qui dirige la corde. Comme le vent oblige le cerf-volant à décrire incessamment divers angles, l'adresse de celui qui tient la corde consiste à la lâcher où à la ramener de manière à ce que la résistance ne brise point la machine. Du reste, cette résistance n'apporte de véritable contrariété que dans les couches inférieures de l'atmosphère, et à mesure que le volant s'élève, sa direction devient de plus en plus stable. On a fait une heureuse application de cette machine à des expériences sur l'électricité.

« En 1752, et après avoir découvert les effets de la bouteille de Leyde et le pouvoir des pointes, Franklin eut l'idée de faire usage du cerf-volant pour aller demander de l'électricité aux nuées orageuses. Son appareil fut donc lancé. Après une assez longue attente et une vive anxiété, quelques filaments de la corde du cerf-volant commencèrent à se soulever et un léger bruissement se fit entendre. Franklin présenta alors le doigt à l'extrémité de cette corde, et il vit à l'instant paraître une brillante étincelle qui fut suivie de plusieurs autres. Le rapport identique de la foudre avec l'électricité se trouvait désormais démontré.

« L'année suivante, et sans que l'expérimentateur fût instruit de ce qui s'était passé en Amérique (du moins c'est ce qu'affirme le *Journal des savants étrangers*), un M. de Romas, assesseur au présidial de Nérac, imagina aussi de substituer le cerf-volant aux barres élevées, et il obtint, comme Franklin, des signes électriques. Si ce physicien, d'ailleurs, n'eut pas la priorité dans l'application, il apporta à l'appareil des modifications auxquelles son devancier n'avait point songé. Ainsi il attacha, à l'extrémité inférieure de la corde, un cordon de soie de quelques décimètres de long et bien sec, afin d'isoler le cerf-volant de la corde qui servait de conducteur, et il fixa à ce cordon un pendule ayant pour poids une pierre qui s'élevait en proportion de la vitesse du vent, et se rapprochait de la ligne d'aplomb à mesure que cette vitesse diminuait; puis il joignit à la corde du cerf-volant, près du cordon de soie, un tuyau de fer-blanc, de 32 centimètres de longueur, destiné à y exciter des étincelles lorsque le cerf-volant serait électrisé; et enfin, pour se mettre à l'abri du danger qui résulte d'exciter des étincelles avec la main, il construisit un petit instrument qu'il nomma *excitateur*, et qu'il composa d'un tube de verre à l'une des extrémités duquel était fixé un tuyau de fer-blanc d'où pendait une chaîne de métal assez longue pour toucher la terre lorsqu'on excitait les étincelles. M. de Romas continua ses expériences pendant plusieurs années, et, dans le mois de mai 1757, il lança son cerf-volant un jour d'orage. Les étincelles eurent alors un développement considérable; il fut même renversé par la violence de l'un des chocs, et dans le compte qu'il rendit à ce sujet à l'Académie des sciences, il dit: « Imaginez-vous de voir des lances de feu de 9 à 10 pieds de longueur et d'un pouce de grosseur qui faisaient autant de bruit que des coups de pistolet. En moins d'une heure j'eus certainement trente lames de cette dimension, sans compter mille autres de 7 pieds et au-dessous. Mais ce qui me donna le plus de satisfaction dans ce nouveau spectacle, c'est que les plus grandes lames furent spontanées, et que malgré l'abondance du feu qui les formait, elles tombèrent constamment sur le corps électrisé le plus voisin. » (*Lettre du 26 août 1757.*) Afin de pouvoir lancer le cerf-volant sans être jamais obligé de toucher la corde, M. de Romas inventa aussi, plus tard, une espèce de petit chariot qui pouvait avancer et reculer, qui développait la corde du cerf-volant avec la vitesse que

l'on voulait obtenir, et qui, après que ce développement s'était accompli, laissait le cerf-volant isolé, au moyen d'une corde de soie fixée d'un bout à l'extrémité inférieure de celle du cerf-volant, et de l'autre au dévidoir du chariot.

« Cavallo proposa, à son tour, d'introduire dans la corde dont on fait usage, un ou plusieurs fils de métal. A défaut de corde préparée, on peut tremper celle qu'on emploie dans de l'eau salée. Pour connaître quelle est l'électricité transmise par le cerf-volant, on touche la corde avec une boule métallique isolée à l'extrémité d'un tube de verre, et lorsque cette boule est électrisée, on examine, à l'aide d'un électromètre, quelles sont la nature et l'intensité de l'électricité obtenue. D'autres expériences ont prouvé qu'un cerf-volant armé d'une pointe et élevé seulement de 65 mètres au-dessus de la terre, fournit autant d'électricité que la prudence permet d'en demander, résultat qui est d'ailleurs conforme à un autre fait parfaitement démontré, c'est que les pointes métalliques des conducteurs établissent un courant électrique entre la terre et les nuages orageux, quoique ceux-ci soient communément éloignés de la première d'environ 2,600 à 3,250 mètres. Les électroscopes aériens de Kinnerslay, se chargent d'électricité à une distance très-rapprochée du sol. »

CERF-VOLANT LOCOMOTEUR. Un Anglais nommé Pocock, qui se livrait à des recherches aéropleustiques, construisit, il y a quelques années, un cerf-volant au moyen duquel une voiture pouvait être conduite dans toute direction. Un fil de cuivre rendait à volonté ce cerf-volant actif ou inactif, et la voiture pouvait parcourir au delà de deux myriamètres à l'heure. L'inventeur prétendait faire servir, en outre, son appareil à touer des barques et des vaisseaux, à faire parvenir une corde à des bâtiments naufragés, et à plusieurs autres usages non moins utiles.

CÉRICO-POTASSIQUE (chim.). Se dit d'un sel cérique combiné avec un sel potassique.

CÉRINE (chim.). Du grec κηρός, cire. Substance particulière qui existe dans la cire. — On a aussi donné ce nom à une matière qu'on extrait du liége, et dont les propriétés sont analogues à celles de la cire.

CERISAIE (agricult.). Lieu planté de cerisiers.

CÉRIUM. Corps simple métallique contenu dans quelques minéraux rares de Suède et de Sibérie, et découvert presque en même temps, en 1803 et 1804, par Klaproth, Hisinger et Berzélius. On le rencontre particulièrement à l'état de silicate, de carbonate, de phosphate ou de fluorure, dans la cérite, l'allanite, l'orthite, la gadolinite, etc., et le plus souvent accompagnée de lanthane, de didyme et d'yttrium.

CERNE. Sorte d'enceinte que l'on construit pour traquer le gibier.

CÉROGRAPHIQUE. Peinture à l'encaustique.

CÉRON ou SURON. Ballot de marchandises couvert d'une peau de bœuf fraîche, dont le poil est en dedans.

CÉROPLASTIQUE. Du mot κηρός, cire, et πλαστική, art de modeler. Angl. *ceroplastics;* allem. *wachsbildnerey.* L'art de modeler en cire les parties du corps humain. Cet art, connu des anciens, fut remis en pratique, dans l'Italie, au XVIIe siècle, et c'est l'une des choses qu'on a le plus perfectionnées de nos jours, particulièrement dans la reproduction de la nature morte. On exécute aujourd'hui en cire, en effet, avec la plus admirable perfection, des fleurs, des fruits, et des pièces d'anatomie pathologique très-curieuses. On cite, en Italie, pour les travaux céroplastiques, Fontana, Galli et Zumbo; en France : Dupont, Laumonier, Pinson, etc. L'école de médecine de Paris possède une très-curieuse collection de pièces anatomiques en cire.

CÉROSIE (chim.). Sorte d'alcool ou de matière particulière qui a été découverte dans la canne à sucre, par M. Avequin.

CÉROSO-CÉRIQUE (chim.). Se dit d'un composé d'oxyde céreux et d'oxyde cérique.

CÉROSO-POTASSIQUE (chim.). Se dit d'un sel céreux combiné avec un sel potassique.

CÉRULEO-SULFATE. *Voy.* SULFO-INDIGOTATE.

CÉRULEO-SULFURIQUE. *Voy.* SULFO-INDIGOTIQUE.

CÉRULINE (chim.). Bleu d'indigo soluble.

CÉRUSE (chim.). Du grec κηρός, cire. Angl. *ceruse;* allem. *bleiweiss.* Cette substance, qui porte aussi les noms de *blanc de plomb*, *blanc d'argent* et de *sous-carbonate de plomb*, était connue des anciens, qui l'employaient dans la peinture à l'huile et à d'autres usages. Fabriquée d'abord par les Arabes, elle le fut ensuite par les Vénitiens, puis à Krems en Autriche, et plus tard en Hollande, dans plusieurs parties de l'Allemagne, en Angleterre, en Belgique et en France. Naguère on citait, comme la plus importante fabrique de céruse, celle qu'avait fondée, à Klagenfurt en Carinthie, le baron Herbert. La céruse est une combinaison d'acide carbonique et d'oxyde de plomb, et se représente par PbO,CO^2. Elle est blanche, friable, insipide, insoluble dans l'eau, et quand elle est pure, elle se dissout complétement avec effervescence, dans l'acide azotique. Dans sa préparation en grand, on l'obtient en exposant des lames de plomb à l'action des vapeurs du vinaigre. Les pots qui contiennent les lames suspendues au-dessus du liquide sont enfouis alors, durant plusieurs semaines, dans du fumier ou de la tannée; le plomb s'oxyde aux dépens de l'air, et l'oxyde se change peu à peu, au milieu des vapeurs du vinaigre, en sous-acétate, que l'acide carbonique, qui se dégage en abondance du fumier, finit par convertir en sous-carbonate. C'est le procédé que l'on suit en Angleterre, en Allemagne, en Hollande et dans quelques fabriques de France. A Clichy, on procède par la méthode indiquée par Thé-

nard en 1801, c'est-à-dire qu'on dirige du gaz acide carbonique dans une solution de sous-acétate de plomb. A Birmingham, on fait usage, pour arriver à ce résultat, de l'acide carbonique provenant de la combustion du coke. Les céruses du commerce se vendent en pains coniques de 1 à 2 kilogrammes; mais comme la fraude est inséparable du métier de commerçant, ces céruses sont le plus souvent mélangées avec des substances blanches de moindre valeur, comme le sulfate de plomb, le sulfate de baryte, et la craie ou sulfate de chaux. La céruse s'emploie particulièrement dans la peinture en bâtiment, pour donner une couche blanche aux bois, et on s'en sert aussi pour étendre les autres couleurs et leur donner du corps; on en fait usage également dans les fabriques de faïence, pour la préparation des vernis ou couvertures. On sait que les ouvriers qui préparent la céruse ou qui l'emploient, sont exposés à des accidents graves causés par l'action éminemment délétère de cette substance : cette action porte essentiellement sur l'appareil digestif, et produit de vives douleurs et des tremblements convulsifs.

CÉRUSIER. Ouvrier qui travaille à la fabrication de la céruse.

CERVEAU (fond.). Du latin *cerebrum*. Angl, *crown;* allem. *haube*. Se dit, en termes de fondeur de cloches, de la partie supérieure à laquelle tiennent les anneaux de suspension en dehors et l'anneau du battant en dedans. La largeur du cerveau dépend de la grandeur de la cloche, et la règle est de lui donner la moité du diamètre de l'ouverture inférieure. Quant à l'épaisseur, elle est communément du tiers de celle du bord ; mais, afin que les anses soient plus solides, on fortifie le cerveau par une augmentation de matière qui double l'épaisseur, et qu'on appelle l'onde ou la calotte.

CERVOISE (boiss.). Du latin *cervisia*, qui dérive de Cérès, parce que cette boisson se fait avec du grain ; nom que l'on donnait anciennement, et que l'on donne encore dans quelques localités, à la bière. C'était la boisson des Gaulois et des peuples scandinaves, et sa préparation différait peu de celle qu'on suit aujourd'hui.

CÉTÈNE (chim.). Base de l'éthale et de la cétine.

CÉTINE. *Voy.* Blanc de baleine.

CÉVADATE (chim.). Genre de sel produit par la combinaison de l'acide cévadique avec les bases salifiables.

CÉVADILLINE. *Voy.* Sabadilline.

CÉVADIQUE (Acide). On l'obtient des graines de la cévadille, plante d'Amérique qui appartient au genre *veratrum*.

CHA (manuf.). Angl. *chinese taffet*. Allemand *chines. taffet*. Etoffe de soie très-légère qui se fabrique en Chine. On donne aussi ce nom à une liqueur vineuse qu'on obtient d'une espèce de palmier.

CHABLAGE. On désigne par ce mot, en termes de bateliers, l'action qui a pour objet de diriger, au moyen de câbles, le passage des gros bateaux dans les villes, et particulièrement aux abords des ponts. On appelait autrefois *châbleurs* ceux à qui ce travail était confié.

CHABLE. Nom que donnent les charpentiers et les maçons à une grosse corde qu'ils passent dans une poulie placée au sommet de machines dont les premiers se servent pour soulever de grosses pièces de bois, et les autres des pierres de taille. La herse est aussi appelé chable dans quelques localités.

CHABLEAU. Longue corde dont les mariniers font usage pour tirer les bateaux.

CHABLEUR. *Voy.* Chablage.

CHABLIS. Se dit, en termes forestiers, des arbres abattus par le vent, ou tombés de vieillesse, de pourriture, etc.

CHABLON (céram.). Nom sous lequel les Allemands désignent un calibre servant au façonnage des poteries.

CHABLOT (maçon.). Cordage qu'on emploie pour attacher les pièces de bois nommées échasses.

CHABNAM (manuf.). Mousseline des Indes très-fine et très-claire.

CHABOTTE (forg.). Angl. *anvil stock;* allem. *ambosstock*. Masse de fonte dans laquelle on fixe les grosses enclumes.

CHABRAQUE (celler.). Du latin *capra*, chèvre. Allem. *schabracke*. Sorte de caparaçon en peau de chèvre ou de mouton, ou bien en drap.

CHACAR ou CHACART (manuf.). Sorte d'étoffe de coton que l'on fabrique à Surate.

CHACHIA (cost.). Sorte de calotte à l'usage des Arabes. On en fabrique une certaine quantité à Marseille.

CHACOLI (boiss.). Sorte de vin que l'on fait en Biscaye.

CHACONE (cost.). Ruban que l'on portait autrefois sur la chemise, et dont on laissait pendre les bouts par devant.

CHAFALKANI (manuf.). Toile peinte qui se fabrique à Alep.

CHAFERCONNÉE (manuf.). Toile peinte des Indes.

CHAFFRE. Nom que l'on donne au brou de noix dans quelques parties de la France.

CHAGRIN. De l'italien *zigrino*, qui vient lui même du turc *sagri*, croupe. Angl. *shagreen;* allem. *chagrin*. Espèce de cuir grenu et couvert de papilles rondes, qui est serré, solide, et dont on fait usage pour couvrir des boîtes, des étuis, des gaînes, des portefeuilles, des livres, etc. La *peau de chagrin* proprement dite, est celle d'une espèce de chien de mer appelé *roussette*, et qui est naturellement très-rugueuse; mais on la fabrique artificiellement avec la peau du cheval, de l'âne, du mulet, du chameau, et particulièrement avec la partie qui couvre la croupe de ces animaux. Pour grener ce cuir, on sème dessus des graines de moutarde ou d'ansérine, *potentilla anserina*, et on la met sous presse. Le chagrin le plus estimé est celui qu'on tire d'Alger, de Constantinople, de Tripoli, de Tunis et de Syrie ; le meilleur pour l'usage est le chagrin noir; mais on recherche autant le chagrin rouge, et il coûte

même plus cher. En France, on imite le chagrin avec des peaux de chèvre ou de mouton, sur lesquelles on imprime le grain au moyen d'une planche de cuivre gravée qu'on chauffe et qu'on fait passer ensuite sous une presse à rouleau.

CHAGRIN (manuf.). Etoffe légère de taffetas et mouchetée. On la nomme ainsi parce que les mouches dont elle est parsemée lui donnent quelque ressemblance avec la peau de chagrin.

CHAGRINIER. Celui qui fabrique de la peau de chagrin.

CHAHUAM (manuf.). Angl. *Indian muslin;* All. *musselin*. Sorte de mousseline des Indes.

CHAIDEUR (métallurg.). Ouvrier qui pile le minerai à bras.

CHAIL. Nom que l'on donne à la pierre meulière dans quelques parties de la France.

CHAILLATS (agricult.). Nom que l'on donne, dans quelques localités de la France, aux tiges des vesces, des gesces et des lentilles, après qu'on les a abattues pour en obtenir le grain.

CHAÎNAGE. Se dit de la mesure de terrain qui se fait à l'aide de la chaîne d'arpenteur.

CHAÎNE. Du latin *catena*, même signification, ou du grec καθένα un à un. Espèce de lien de métal, composé d'anneaux engagés les uns dans les autres. La *chaîne carrée* est celle dont les anneaux sont d'une figure elliptique, ployés en deux et entrelacés les uns dans les autres; la *chaîne en gerbe* est celle dont les maillons sont courbés comme un 8; la chaîne en S est celle dont les maillons ont la forme d'un S. — On nomme *chaîne de paratonnerre*, l'espèce de corde métallique qui sert de conducteur au fluide électrique, depuis une pointe quelconque jusqu'à l'endroit où l'on veut le précipiter. — La *chaîne d'une montre* est une espèce de petite chaîne d'acier qui sert à tendre le grand ressort en se roulant sur la fusée. — La *chaîne de charron* est un outil composé de plusieurs chaînons carrés, dont on fait usage pour rapprocher les rayons d'une roue et les faire entrer dans les mortaises des jantes. — La *chaîne de charrue* est celle qui tient au timon et qu'on avance ou qu'on recule, selon que l'on veut que le soc avance plus ou moins dans la terre. — La *chaîne d'avaloir* est celle qui est accrochée au timon d'une voiture. — La *chaîne de charrette*, celle dont on fait usage pour maintenir des tonneaux qu'on charrie. — En architecture, on appelle *chaîne de pierres* un pilier élevé à plomb dans un mur de maçonnerie, soit pour fortifier le mur, soit pour porter l'about d'une poutre; *chaîne d'encoignure* ou *chaîne de liaison*, celle qui forme l'encoignure d'un bâtiment et sert à lier les deux côtés de l'angle formé par le mur de pignon et par le mur de face; et *chaîne de fer*, un assemblage de plusieurs barres de ce métal, liées bout à bout, lesquelles, placées dans l'intérieur des bâtiments neufs ont pour objet de les entretenir, ou établies autour des vieux, les retiennent quand ils menacent ruine.

CHAÎNE (mécan.). La fabrication de cet objet, qui joue un rôle si important dans les arts mécaniques, varie beaucoup plus par les dimensions que par la structure, et il y a en effet une différence énorme de capacité, entre certaines chaînes employées dans la marine, par exemple, et celles qui servent à la marche d'une montre. Dans les appareils d'un notable développement, on distingue principalement trois espèces de chaînes. Celles dont on fait usage au lieu de courroies ou de cordes pour la communication du mouvement dans les machines, sont plates, à mailles régulières, non soudées, et flexibles seulement dans deux sens opposés; celles que l'on emploie le plus communément en remplacement de cordes, ont leurs mailles soudées, et leur forme est allongée en ovale, droite ou torse; et enfin, celles qui sont destinées au service de la marine, ont leurs mailles étançonnées. On a attribué l'invention de ces dernières aux modernes; mais elles existaient chez les Romains qui s'en servaient non-seulement pour leurs ancres, mais encore pour soutenir leurs huniers. Elles ont été simplement perfectionnées par Th. Brunton, qui les a composées de chaînons ovales étançonnés. Avant d'en faire usage, on les soumet à une presse hydraulique, avec une traction égale à 500,000 kilogrammes.

Les chaînes d'engrenage, pour la transmission du mouvement de rotation, furent inventées par le célèbre Vaucanson, dont elles portent le nom; mais quoique très-répandues dans le commerce, il est prudent, néanmoins, d'éviter de faire usage de ces chaînes dans les machines de fatigue, attendu qu'elles ne peuvent supporter, sans s'ouvrir, un effort un peu considérable; que le frottement allonge toujours leurs mailles; et qu'alors la denture des roues ne se trouvant plus en rapport avec l'espacement de ces mailles, l'engrenage devient, en très-peu de temps, défectueux ou impossible. Les chaînes à mailles non soudées et qui s'assemblent avec des goupilles rivées ou des boulons, sont aussi d'une application très-étendue. On s'en sert pour les montres et les pendules; pour les arcs de cercles des balanciers de machines à vapeur, afin de maintenir la tige du piston dans la verticale; et pour les pompes à chapelet, les noria, les machines à draguer et les bancs à tirer. Ces chaînes réclament surtout une égalité rigoureuse dans la longueur de chacun des éléments qui les composent; car sans cette qualité, elles feraient manquer le but qu'on se propose d'atteindre avec elles. Les éléments des chaînes de montre se découpent et se percent au balancier, et des enfants les assemblent. L'invention de ces chaînes, qui transmettent l'action du grand ressort au mécanisme qui fait marcher les aiguilles, est attribuée au Génevois Gruet. Les grosses chaînes à mailles, du même genre, se composent de pièces de forge,

fourchues par un bout et simples par l'autre, de manière à pouvoir s'ajuster successivement les unes dans les autres. La garniture des trous et des boulons d'assemblage est ordinairement d'acier, pour éviter une usure trop prompte.

Le travail des chaînes ordinaires, à mailles soudées, se divise en deux parties : le pliement et la soudure. On prend de la tringle de fer de la meilleure qualité, bien calibrée et ayant la force convenable pour l'espèce de chaîne qu'on veut fabriquer ; ces tringles, chauffées en masse et au rouge, dans un four à réverbère, sont d'abord entortillées sur un mandrin ou barre de fer rond, d'un diamètre égal à celui de l'intérieur des mailles ; puis, coupant obliquement chacune des circonvolutions que fait la tringle autour du mandrin, on obtient autant d'anneaux ronds prêts à être soudés et sensiblement égaux. La soudure se fait de la manière ordinaire, à un petit feu de forge, et sur la pointe arrondie d'une bigorne. Le forgeur, après avoir passé l'anneau à souder dans l'anneau précédemment soudé, rapproche l'un de l'autre les deux bouts coupés obliquement et les soude en une seule chaude. Il donne en même temps à la maille, la forme ovale ou allongée qu'elle doit conserver. Les chaînes destinées au service des grues, des chèvres, des cabestans ou des moufles, doivent avoir leurs mailles les plus courtes possibles, afin qu'elles prennent plus facilement la courbure qu'exige leur enveloppement sur des treuils, des poulies dont les diamètres sont en général très-petits. Mais quelque soin qu'on apporte à la fabrication des chaînes, on ne peut cependant répondre de leur solidité qu'après les avoir soumises à l'épreuve. Une seule maille défectueuse, mal soudée, ou de mauvais fer, peut, en se brisant, compromettre la vie des hommes occupés aux manœuvres, ou la sûreté d'un navire, ou la conservation des marchandises. Il est donc bien essentiel de ne s'en servir qu'après leur avoir fait supporter un effort au moins double de celui qu'on présume devoir être leur charge habituelle. En Angleterre, où l'usage des chaînes, au lieu de cordes ou de câbles de chanvre, est généralement adopté, on a deux sortes de machines pour faire ces essais : la première est, comme nous l'avons déjà dit plus haut, une presse hydraulique d'une force immense ; la seconde consiste en un mécanisme très-simple, semblable à un banc à tirer, et pourvu, soit d'une vis, soit d'une suite de roues d'engrenage, au moyen duquel deux hommes peuvent exercer une grande puissance sur la chaîne soumise à l'épreuve. Cette machine a aussi l'avantage de marquer à chaque instant l'intensité de cet effort, ce qui permet de le limiter au degré qu'on désire. Une chaîne de 11^{m} 70, à mailles courtes et droites, faite avec soin et de bon fer, portant 19 millimètres de diamètre, supporte, sans se casser, un effort de 15,000 kilogrammes et au delà, et s'allonge d'environ 31 millimètres, par l'effet de l'élasticité des mailles, dont les côtés, n'étant point soutenus par un étançon, se rapprochent sensiblement ; mais elle revient pour ainsi dire à sa première dimension aussitôt que la force de tension cesse. Il n'en est pas de même d'une chaîne à mailles torses : elle s'allonge beaucoup plus et conserve les trois quarts de son allongement après l'épreuve. On ne doit donc pas se servir de chaînes de cette dernière espèce, dans les manœuvres de force.

CHAÎNE (métrolog.). Mesure dont on faisait usage autrefois pour diverses marchandises et dont la longueur variait suivant les pays. Cette chaîne était divisée en parties égales.

CHAÎNE (tiss.). Angl. *warp;* allem. *aufzug.* Dans tous les métiers à tisser et quelque espèce d'étoffe qu'ils produisent, on nomme chaîne l'assemblage des fils qui forment la longueur de la pièce. Ce sont des fils qui, après avoir été ourdis, sont montés sur les ensubles, passent dans les dents du peigne et dans les fils des lisses, et sont alternativement levés et baissés pour recevoir dans ce croisement d'autres fils qu'on y introduit à l'aide de la navette, laquelle court d'une lisière à l'autre. Ce fil ainsi introduit se nomme *trame*, et la réunion de tous les fils a pris la dénomination de chaîne de la forme qu'on leur donne en les pliant, afin qu'ils ne s'embrouillent pas. L'ouvrier, après avoir ourdi les fils, forme par un bout une espèce de boucle dans laquelle il passe la main, pour saisir et attirer à lui tout l'assemblage des fils qu'il fait passer dans cette boucle ; il forme par là une seconde boucle dans laquelle il en fait passer une troisième de la même manière qu'il a fait passer la seconde ; et il continue de la sorte jusqu'à ce qu'il soit arrivé à l'autre bout, qui n'a pas de boucle. Tous ces entrelacements offrent bien alors comme une espèce de chaîne. Lorsqu'on veut défaire celle-ci, soit pour la coller, soit pour la monter sur le métier, on n'a qu'à sortir le bout du dernier anneau, et en tirant ce bout, toute la chaîne se défait sans peine. On appelle *chaîne à poil*, celle de surcroît qu'on introduit dans un fond de velours.

CHAÎNE A LA CATALANE. Elle est formée de plusieurs anneaux ronds ou elliptiques en fer, mis les uns dans les autres de manière que chaque anneau en renferme deux.

CHAÎNE A LA VAUCAUSON. Angl. *bind-chain;* allem. *Vaucausonsche kette.* Chaîne d'engrenage pour la transmission du mouvement de rotation dans les machines. On voit au Conservatoire des arts et métiers de Paris, la machine remarquablement ingénieuse que le célèbre mécanicien avait imaginée pour fabriquer cette sorte de chaîne, qui lui était indispensable pour faire mouvoir simultanément et dans le même sens, le nombre considérable de bobines qui composent son métier à dévider et à doubler la soie. Des bouts de fil de fer, d'un numéro et d'une longueur convenables, étant placés successivement sur cette machine, se trou-

vent, en trois mouvements différents, pliés, coupés rigoureusement de longueur, et entrelacés à la suite les uns des autres, de manière à former une chaîne extrêmement régulière. Cette machine a été, de nos jours, perfectionnée, simplifiée, et l'on se procure des chaînes à la Vaucauson, de tout numéro.

CHAÎNE D'ARPENTEUR Angl. *surveyor's chain;* allem. *messkette.* Lorsqu'on veut mesurer la distance entre deux points, on porte bout à bout, sur la droite qui les joint, une règle dont la longueur est connue, comme, par exemple, un mètre, et l'on juge de la distance demandée, par le nombre de fois que cette règle ou ses divisions se trouvent portées sur la longueur à mesurer. Quand celle-ci n'a pas de grandes dimensions, ce procédé est suffisant pour faire ce genre d'évaluation; mais si la longueur est considérable, comme, à chaque fois qu'on déplace la règle, on n'est pas assuré d'en remplacer le bout postérieur immédiatement au point qu'occupait le bout antérieur, outre que le procédé devient très-long, il est aussi fort inexact. Dans l'arpentage, on se sert alors, au lieu de règle, d'une chaîne formée de tiges en gros fil de fer, dont les bouts sont recourbés en boucles pour recevoir un anneau; ces tiges ou chaînons ont tous même longueur et sont joints bout à bout par l'anneau qui passe dans deux boucles, en sorte qu'il y ait par exemple 2 décimètres ou tout autre fraction de distance entre les centres de tous les anneaux successifs qui joignent ces tiges pour en former une chaîne. Chaque bout de cette chaîne porte une poignée ou gros anneau qu'on tient à la main pour la tendre lorsqu'on veut chaîner; et le diamètre longitudinal de cette poignée est pris aux dépens du chaînon contigu, afin que la somme des deux complète la longueur prise pour unité. On fait aujourd'hui des chaînes de 20 mètres de long, dont les chaînons ont chacun 2 décimètres, mais ces dimensions varient au gré des géomètres. Si l'on veut chaîner ou mesurer une distance avec l'une de ces chaînes de 20 mètres, on y plante d'abord des jalons bien alignés sur lesquels on a soin de se diriger. Deux personnes saisissent chacune une extrémité de la chaîne par sa poignée, et celle qui reste en arrière vise le jalon antérieur en indiquant à l'autre personne si elle doit se porter à droite ou à gauche pour s'établir dans l'alignement, On tend la chaîne sur le sol, en évitant les tortillements des chaînons, et les pierres ou touffes d'herbes qui dérangeraient la situation rectiligne. La personne qui est en avant est munie d'une dixaine ou d'une vingtaine de petits piquets de fer, et elle fiche dans le sol l'un de ces piquets pour marquer la fin de la chaîne tendue. Cela fait, on procède en avant, et l'on traîne la chaîne jusqu'à ce que la personne qui reste en arrière arrive au piquet de fer qui a été fiché. Elle arrête alors sa poignée sur ce piquet, et lorsque la nouvelle longueur est prise, elle enlève à la fois la chaîne et le piquet. Une seule main suffit à l'opération de tendre la chaîne, de ficher ou d'enlever le piquet. Au terme de l'opération le porte-chaîne qui est en arrière se trouve avoir autant de fichets dans la main, que l'autre porte-chaîne en a de moins pour chaque fois que la chaîne a été portée en avant. Il ne reste alors qu'à compter les chaînons qui complètent la distance. Si, dans le cours de l'opération, l'aide du géomètre n'a pas assez de piquets pour atteindre au terme, il remet tous ceux qu'il a enlevé et tient note de cette délivrance. En admettant qu'on ait trouvé, par l'opération, un total de 15 chaînes et de 28 chaînons, on marquera pour les chaînes, qui sont chacune de 20 mètres, la somme de 300 mètres, et pour les chaînons, chacun de 2 décimètres, le chiffre de 58 décimètres ce qui donnera pour le tout 305^{m} 6, Lorsque le sol est en pente, on en cherche l'inclinaison, pour réduire la longueur à l'horizon, selon la méthode de *cultellation.*

CHAÎNE ÉLECTRIQUE (phys.). Angl. *electrical chain;* allem. *endlose kette.* Suite de personnes qui se tiennent par la main, ou qui sont mises en communication par un corps intermédiaire, pour recevoir toutes en même temps la commotion électrique.

CHAÎNE MAGNÉTIQUE. Anneaux qui s'attachent à un aimant et forment entre eux une chaîne à travers laquelle passe la force magnétique.

CHAÎNER. Mesurer une distance avec la chaîne d'arpenteur.

CHAÎNETIER. Ouvrier qui fait de petites chaînes et des agrafes.

CHAÎNETTE. Partie du harnais des chevaux de carrosse qui sert à soutenir le timon et à le reculer.— Petite chaîne qu'on place au nombre de deux, dans le bas d'un mors, pour en contenir les branches et les empêcher de s'écarter l'un de l'autre. — Sorte de broderie en points noués qui forme comme un lacs continu. — Espèce de tissu de soie qu'on fait courir sur toute la tête de la frange d'un ruban. — Se dit, en imprimerie de de la gouttière qui se trouve au bas d'un tympan.—En architecture, la chaînette est une voûte dont le cintre est semblable à la courbe d'une chaîne suspendue par les deux bouts.

CHAÎNON. Angl. *link;* allem. *kettenring.* Boucle ou anneau dont un certain nombre engagés les uns dans les autres forment une chaîne. — Bride qui embrasse les queues des tenailles.

CHAIR. Du latin *caro,* même signification. Nom que donnent les tanneurs, les corroyeurs, les chamoiseurs et les mégissiers au côté de la peau qui touchait à la chair de l'animal. Le côté opposé s'appelle *la fleur.* On dit qu'on *donne une façon de chair,* pour exprimer qu'on travaille la peau du côté du poil. On appelle *vaches* et *veaux à chair grasse,* les peaux auxquelles les corroyeurs ont donné le suif, tant de chair que de fleur. *Tenir de chair,* se dit, en termes de chamoiseur, désigner l'opération par laquelle;

à l'aide du couteau, on élève, sur le chevalet et du côté de la chair, tout ce qui peut en être détaché, afin de rendre les peaux plus douces et plus maniables.

CHAIR (métallurg.). Angl. *soft;* allem. *weich.* Pièce de fonte par l'intermédiaire de laquelle un rail repose sur les dés ou traverses.

CHAIRE (archit. menuis.). Sorte de tribune élevée qu'on construit dans les églises et qui est ordinairement surmontée d'un dais ou baldaquin, pour recevoir un prédicateur. — On établit aussi une chaire dans les écoles où se place le professeur qui fait sa leçon.

CHAISE. Du latin *sella, cathedra,* siége. Ce meuble est d'un usage tellement universel qu'il dispense d'en décrire ici la forme la plus ordinaire. Quant aux variétés, elles ont été nombreuses dans tous les temps, c'est-à-dire que la chaise, comme les autres produits de l'industrie humaine, a subi fréquemment les caprices et les exigences de la mode. Au moyen âge, ce meuble, de même que tous ceux de cette époque, avait un caractère grave, presque solennel. Il était généralement massif et surchargé d'ornements sculptés qui témoignaient bien plus de la patience de l'artiste que de son bon goût. Ce genre disparut presque entièrement de l'habitation de l'homme riche, dans le courant du XVIIe siècle, et alla figurer au foyer de la chaumière, ou s'enfouir dans les débris du galetas ; puis la mode est revenue, tout à coup, lui donner une restauration éclatante, et l'on sait avec quel engoûment on recherche aujourd'hui les buffets, les bahuts, les lits et les chaises *moyen âge;* à quel prix excessif on en fait l'acquisition. Le progrès artistique de notre époque a fait imaginer aussi une foule de chaises élégantes, d'un décor charmant, et quelques-unes d'une construction si légère, presque si vaporeuse, qu'on éprouve comme une sorte de crainte de s'asseoir dessus. On en fabrique aussi de très-gracieuses et de très-commodes en fer, qui reçoivent un enduit couleur de jonc. Dans les églises, c'est-à-dire aux places particulières qu'occupent les prêtres, on donne à leurs chaises le nom de *stalles* ou de *formes.* Celles du rang supérieur sont destinées aux curés et aux chanoines dignitaires, et le rang inférieur est occupé par les chanoines hebdomadiers, les bénéficiers et autres lévites.

L'histoire ne nous a conservé aucun fait digne de recommander les chaises à la postérité, si ce n'est cependant ce siége d'ivoire des Romains qu'on appelait *chaise curule* (de *curvus,* courbé). Dans l'origine, elle était réservée exclusivement pour les rois ; mais elle devint ensuite une marque distinctive des hautes dignités de la magistrature, c'est-à-dire, des dictateurs, des consuls, des sénateurs, des censeurs, des préteurs et des édiles. Ceux qui occupaient ce siége, le considéraient comme un poste sacré, qu'ils ne devaient point abandonner, même au moment du péril, et l'on sait que lorsque les Gaulois pénétrèrent dans Rome, alors sans défense, ils y trouvèrent les sénateurs assis sur leur chaise curule, où ils attendaient d'honorables conditions ou la mort. Cette chaise était aussi un ornement que l'on plaçait sur les chars triomphaux, et on l'offrait enfin comme un témoignage de considération aux souverains alliés de la république.

Il est une autre chaise qui, bien que constamment reléguée dans un lieu tout à fait à part, n'en jouit pas moins d'une grande estime au sein des familles : c'est celle que l'on nomme modestement *le privé*, et que, chez le roi, on appelait jadis *chaise d'affaires.* Une coutume singulière obligeait autrefois le Pape nouvellement élu de s'asseoir sur cette chaise en présence des cardinaux qui l'avaient promu au trône pontifical. On n'est point fixé sur le but symbolique de cette étrange ovation, quoique Mabillon et quelques autres aient tenté de l'expliquer.

Avant l'invention des voitures, les dames voyageaient sur une chaise couverte, nommée *litière,* que l'on plaçait sur un brancard, et que portaient deux chevaux, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière. Cette litière était entourée de suivantes montées sur des haquenées, de pages et d'écuyers, et de quelque chevalier courtois, toujours prêt à renverser les obstacles qu'on aurait pu opposer au passage du convoi, ou à briser des lances pour soutenir que la belle renfermée dans la cellule voyageuse, était la plus belle des belles. A la litière succédèrent une chaise à peu près semblable, à deux roues, que traînait un seul homme, et que l'on appelait *brouette;* puis la *chaise à porteur,* posée sur un brancard comme la litière, mais de plus petite dimension et portée par deux hommes. Cette chaise, dont le luxe s'est montré plus ou moins grand selon la fortune de son propriétaire, est encore en usage dans quelques villes de province, et c'est évidemment la manière la plus commode et la plus douce de se faire transporter d'un lieu dans un autre. Enfin, sous le ministère de Colbert, en 1664, on se servit pour la première fois de ce que nous appelons encore *chaise de poste.*

En mécanique, on nomme *chaise* (angl. *support;* allem. *hangelager*) certaines pièces qui servent de support à un appareil. — La *chaise* d'un moulin (angl. *timber-work;* allem. *windmühlengestell*) est la cage de bois qui le soutient. — C'est aussi le nom de la roue d'un coutelier. — Du bâti de bois qui sert à exhausser une chèvre ou une grue. — De la table qui supporte la poêle lorsqu'on fait les bougies. — D'une machine pour suspendre, par le moyen de deux axes, ceux qui font des observations astronomiques. — La *chaise chirurgicale* est une espèce de chaire ou l'on fait asseoir les personnes qu'on doit opérer. — La *chaise de force* est une machine anglaise sur laquelle on attache les fous. — La *chaise longue* est une sorte de canapé n'ayant de dossier qu'à l'un

de ses pouts, et qui sert aux malades à qui il est défendu de marcher.

CHAISE DE SANCTORIUS. Sorte de balance qui porte le nom de son inventeur, et qui a pour objet de faire connaître, par le poids, la quantité d'aliments qu'on a pris dans un repas et le terme qu'il faut mettre à son appétit.

CHAISIER. Ouvrier qui fait des chaises.

CHAKANDOUR (manuf.). Etoffe de soie des Indes.

CHAKO (cost.). Coiffure militaire.

CHALAND. Nom que porte un grand bateau plat qui sert au transport des marchandises sur les rivières. C'est aussi celui d'un bateau dans lequel on nourrit du poisson.

CHALASIE (lapid.). Du grec χάλαζα, grêle. Pierre précieuse, dure comme le diamant, et qui a de la ressemblance avec un grain de grêle.

CHALCANTHUM (chim.) Nom qu'on donnait anciennement au sulfate de cuivre.

CHALCÉDOINE (lapid.). Espèce d'agate onyx d'un blanc laiteux. Son nom lui vient de ce qu'on a prétendu qu'elle avait été trouvée pour la première fois dans les environs de la ville de Chalcédoine, en Bythinie.

CHALCITE (chim.). Du grec χαλκός, airain. Angl. *chalcite ;* allem. *kupferkobalt* sulfate de cuivre.

CHALCOGRAPHE (grav.). Du grec χαλκός, airain, et γράφω, j'écris. Angl. *chalcographer;* allem. *metallstecher*. Graveur sur cuivre et autres métaux.

CHALCOGRAPHIE (grav.). Art de graver sur le cuivre et autres métaux. Cet art était en grande faveur au XVIIe siècle, et les plus célèbres chalcographes de cette époque furent Mellan, Edelinck, Nanteuil, Jacques Debie et Collet. — Lieu où s'exerce cet art. — Se dit aussi de l'imprimerie du Pape, à Rome : *chalcographie apostolique*.

CHALCOGRAPHIQUE (grav.). Qui a rapport à la chalcographie.

CHALDRON (métrol.). Mesure anglaise de capacité pour les matières sèches. Elle équivaut à 13 hectolitres.

CHALE (cost.). De l'anglais *shawl*. Pièce d'étoffe qui, dans l'Orient, sert aux deux sexes de turban, de ceinture, de manteau et même de tapis — Vêtement dont les femmes se couvrent les épaules. Il y a des châles de soie, de coton, de laine ordinaire et de laine de Cachemire. On distingue aussi les châles en châles unis et châles brochés, grands châles, châles longs ou châles boiteux, châles tapis, etc. Les procédés de fabrication pour les châles varient suivant la nature des étoffes et la façon qu'on leur donne; mais ceux dont on fait usage pour les châles brochés français sont les suivants : 1° la *mise en carte* qui consiste à peindre sur un papier réglé, en couleurs vives mais transparentes, le sujet de la broderie ; 2° le *lisage* et l'*accrochage*, opération compliquée qui a pour but de mettre la carte en contact avec le métier ; 3° le *tissage* qui se fait soit au *lancé*, soit par le *spoulinage :* dans le premier cas, pour obtenir un seul point de couleur, la navette doit faire le trajet de toute la largeur de l'étoffe, et il faut ensuite couper à l'envers ce fil de trame devenu inutile, excepté pour le point que l'on veut rendre, puis ce qui reste est retenu à l'endroit par le liage diagonal ou fil dépendant de la chaîne ; dans le second cas, où l'on opère avec de petits fuseaux pointus analogues aux spoulins, on enchaîne intimement ensemble les fils de trame, de manière à en faire une sorte de tricot si solide que, si l'on enlève tous ceux de la chaîne quand le travail est terminé, les fils de la trame se montrent encore inséparables, unis qu'ils sont par leurs travers : dans les deux cas, le travail se fait à l'envers ; 4° le *découpage*, opération qui donne au châle français le caractère qui le distingue du cachemire de l'Inde, consiste à enlever les fils devenus inutiles, et il se fait à la main sur un métier mobile, ou à la mécanique. Après ce dernier procédé, le châle passe dans les mains de l'apprêteur qui le lave, le fait sécher tendu, le presse à chaud, et le met ainsi en état d'être livré à la vente. Les villes de France les plus renommées pour la fabrication des châles sont Lyon, Nîmes et Paris.

CHALÉMIE (inst. de mus.). Espèce de cornemuse qui n'a point de bourdon. — Chalumeau de berger construit soit d'un brin d'avoine ou de seigle, soit d'une branche de figuier ou de sureau.

CHALET (archit. charp.). Habitation rustique faite en charpente.

CHALEUR. (phys., chim.). Du latin *calor*, même signification. Tous les corps de la nature sont susceptibles d'exciter en nous des sensations particulières, plus ou moins vives, auxquelles on a donné le nom de sentiment de *chaleur* ou de *froid*. Ces affections se produisent par le contact immédiat ou à grandes distances ; et leur nature est telle, qu'on ne saurait en attribuer la cause à la substance propre des corps qui les font naître. Le foyer qui est embrasé, ou la matière pondérable du soleil, ne sont pas, en effet, ce qui produit sur nous l'impression de la chaleur ; il faut rechercher un autre *agent* qui soit distinct de la substance propre des corps, qui réside dans leur masse, qui se transmette à distance, et qui ait la propriété de causer les sensations de chaleur et de froid.

Les expériences auxquelles on s'est livré pour constater la matérialité de cet agent ont été vaines. Quelques physiciens ont même nié son existence ; d'autres pensent qu'il est composé de particules qui échappent à toute mesure de poids, lesquelles ont la faculté de pénétrer dans tous les corps, de se combiner avec eux et de se mouvoir avec une vitesse prodigieuse. Ce pouvoir mystérieux a reçu différents noms. Ceux qui ont confondu la cause avec l'effet, l'ont appelé *chaleur ;* d'autres l'ont désigné par les dénominations de *fluide igné* et de *matière du feu ;* et enfin les auteurs qui ont réformé la nomenclature chimique lui ont imposé le nom de *calorique*. Quand au mot

chaleur, il est maintenant réservé à la science qui a pour objet les propriétés, les effets et les lois du calorique.

On appelle *température* d'un corps, l'état de volume auquel il se trouve par l'influence du calorique. Le même degré de chaleur donne toujours exactement le même volume; mais comme la chaleur varie fréquemment dans les corps, et qu'il est indispensable, pour accomplir un grand nombre d'expériences, de comparer la température qu'ils avaient à un temps donné, avec celle qu'ils acquièrent à un autre instant; ou enfin de comparer les degrés de calorique de divers corps; on a construit, pour mesurer ces degrés, des instruments qui portent les noms de *thermomètres* et de *pyromètres*, et auxquels plusieurs physiciens ont apporté successivement de notables modifications.

La dilatation d'un corps est *linéaire* ou *cubique*. La première est simplement celle que le corps éprouve dans l'une de ses dimensions; la seconde est le volume que ce corps acquiert. Si l'on suppose un cube dont toutes les arêtes ont une longueur de 1 mètre à la température 0, et que cette température soit portée à une autre plus considérable, chaque arête s'allongera alors, et le volume total augmentera dans la même proportion. L'allongement des arêtes sera causé par la dilatation linéaire et l'augmentation du volume par la dilatation cubique. Au moyen d'un appareil que Gay-Lussac a inventé pour déterminer la dilatation exacte des gaz, ce savant a démontré : 1° que la dilatation de l'air est uniforme depuis 0 jusqu'à 100°; 2° qu'elle est pour chaque degré la 267e partie, ou les 0,00375 du volume à 0; 3° que tous les gaz se dilatent uniformément comme l'air, que leur *coefficient* de dilatation reste le même, et qu'il est pour chacun d'eux les 0,00375 du volume de 0. On doit aussi les résultats suivants à MM. Dulong et Petit qui se sont livrés à de nombreuses expériences sur la dilatation des gaz à des températures plus basses que 0 et plus hautes que 100°. Depuis 0 jusqu'à — 36°, la dilatation de l'air, rapportée au thermomètre à mercure, est uniforme et la même qu'entre 0 et 100°; au-dessous de — 36°, le mercure n'est plus propre à mesurer les températures à cause de son trop grand rapprochement du point de congélation; depuis 100° jusqu'à 360°, la dilatation devient croissante de degré en degré; et réciproquement, au-dessus de 100°, les dilatations du mercure sont croissantes par rapport à celles de l'air. Malgré la difficulté réelle de décider auquel des deux, l'air ou le mercure, appartient l'irrégularité, c'est la dilatation du premier que l'on adopte pour type et à laquelle on rapporte celles de tous les corps. Les expérimentateurs que nous venons de nommer, ont fait usage d'un appareil de leur invention, au moyen duquel la dilatation de l'air a été étudiée par la mesure des volumes et par celle des pressions.

Les rayons de chaleur ne partent pas seulement de la surface mathématique des corps; mais ils partent aussi des couches inférieures jusqu'à une profondeur sensible au-dessous de cette surface. Ainsi, lorsqu'une surface métallique polie est légèrement humectée de quelque liquide, son pouvoir émissif est à l'instant augmenté dans une grande proportion, et une seconde et troisième couches ajoutent encore à cet effet. Il résulte aussi des expériences de de Laroche, que la chaleur rayonnante qui émane des corps plus chauds, traverse plus facilement les milieux diaphanes et s'y trouve absorbé en moindre proportion. Ainsi un écran de verre, qui arrête les $\frac{17}{18}$ de la chaleur émise par un corps à 180°, n'arrêtera que les $\frac{6}{7}$ de celle donnée à 400°, et la moitié seulement du calorique produit par la flamme d'une lampe. Enfin, la chaleur qui a traversé une première lame de verre est absorbée en moindre proportion lorsqu'elle en traverse une seconde et une troisième, propriété qui s'étend sans doute à tous les corps transparents et se manifeste aussi dans les milieux continus.

Si dans une enceinte vide, de quelque dimension que ce soit, et dont les parois sont maintenues à une température constante et uniforme pour tous les points, on place un thermomètre en un lieu quelconque, cet instrument se réchauffe ou se refroidit jusqu'à ce qu'il arrive enfin à la température de l'enceinte elle-même, moment où alors son équilibre est établi et où il demeure immobile. Ce principe, observé pour la première fois par Prévost, de Genève, est celui qu'on appelle principe de l'*équilibre mobile de la chaleur;* il est indépendant de l'état de la surface de l'enceinte, c'est-à-dire de ses pouvoirs réfléchissant, absorbant ou rayonnant; de sa température, qu'elle soit à 100° au-dessous de 0, ou à 1000° au-dessus; et enfin de la surface plus ou moins réfléchissante ou absorbante du thermomètre.

On donne le nom de chaleur élastique à la chaleur latente qu'un liquide absorbe en se vaporisant. Celle de la vapeur d'eau peut se déterminer en faisant bouillir de l'eau distillée dans un matras à long col ou dans une cornue, et en condensant, dans une masse d'eau, toute la vapeur qui s'échappe. On retranche alors de l'augmentation de poids de cette masse d'eau, la quantité de vapeur qui s'est condensée, et de l'élévation de température qu'elle acquiert, on déduit ainsi la quantité de chaleur que cette vapeur a dégagée. Les recherches qui ont été faites pour résoudre la question importante de savoir si les quantités de chaleur qu'absorbe la vapeur d'eau pour se former, sont indépendantes des températures auxquelles elle se forme, ont amené à ce théorème que *dans un gramme de vapeur au maximum de force élastique, il y a toujours la même quantité de chaleur, quelle que soit sa température.* Le gramme d'eau étant pris à 0, la somme des quantités de chaleur pour l'élever à 140° et la vaporiser ensuite à cette température sous la pression de 3,500^{m}, sera la même que celle qu'il aurait

fallut lui donner pour l'élever à 100° et le vaporiser à cette température sous la pression maximum de 760^m; ou pour l'élever à 10° et le vaporiser à cette température sous la pression maximum de 5^m,475; ou enfin le vaporiser directement à 0, sous la pression maximum de 5^m,059. Réciproquement, 1 gramme de vapeur au maximum de force élastique, étant pris à une température quelconque, puis condensé et réduit à 0, dégagera toujours la même quantité de calorique, c'est-à-dire 650 unités.

Les diverses températures des corps expriment les variations de leurs volumes; mais elles n'indiquent pas les quantités de chaleur qu'ils reçoivent ou qu'ils perdent pour éprouver ces variations. Ainsi des corps différents, ayant le même poids et la même température, peuvent exiger des quantités de chaleur très-différentes pour s'élever l'un et l'autre à une température plus haute de 1°. A poids égal, et à température égale, un corps est dit avoir plus de capacité pour la chaleur qu'un autre corps, lorsqu'il réclame une plus grande quantité de chaleur pour éprouver les mêmes variations de température. La capacité de l'eau, par exemple, est à peu près 30 fois plus grande que celle du mercure, puisque, à poids égal et à température égale, l'eau reçoit 30 fois plus de chaleur que le mercure quand elle s'élève de 1°, et qu'elle en perd 30 fois autant, lorsqu'elle s'abaisse de la même quantité.

Une substance a plus ou moins de capacité pour la chaleur, suivant qu'elle réclame plus ou moins de chaleur pour éprouver un changement de température donné. Cette capacité est constante lorsqu'à poids égal il faut des quantités égales de température pour élever la sienne. On rapporte communément la capacité d'une substance à celle de l'eau prise pour unité. Ainsi, quand on exprime que la capacité d'une substance est 2, 3, 4 et au delà, cela veut dire, à moins d'avertissement contraire, que cette capacité est 2, 3 ou 4 fois celle de l'eau. Pour déterminer les capacités ou les chaleurs spécifiques des corps, on fait usage généralement, du calorimètre de Lavoisier et de de Laplace; mais on apprécie aussi la capacité des corps, par une méthode de refroidissement inventée par Mayer, et perfectionnée successivement par Leslie, Dulong et Petit. Cette méthode repose sur ce principe, que deux surfaces égales et également rayonnantes, perdent dans le même temps une même quantité de chaleur, lorsqu'elles sont à la même température. Pour opérer d'après cette donnée, on remplit successivement un petit vase d'argent, à minces parois, de diverses substances pulvérisées et qu'on laisse refroidir à partir d'une même température. Les quantités de chaleur, perdues au premier instant du refroidissement, seront égales entre elles; mais s'il advient que, pour l'une des substances, la vitesse du refroidissement soit double de ce qu'elle est pour l'autre, quoique à poids égal, on en pourra conclure que sa capacité est moitié, puis qu'en perdant une même chaleur, elle se sera abaissée d'un nombre de degrés double.

Quant aux capacités de chaleur des gaz, il est difficile de les déterminer, attendu que leurs molécules tendent toujours à s'échapper sous les pressions qu'ils supportent; toutefois MM. de Laroche et Bérard ont obtenu les résultats suivants :

Substances.	Capacités à volumes égaux, celle de l'air étant 1.	Capacités à masses égales, celle de l'air étant 1.	Capacités à masses égales, celle de l'eau étant 1.
Air atmospherique.	1,0000	1,0000	0,2669
Hydrogène.	0,9033	12,3401	3,2936
Oxygène.	0,9765	0,8848	0,2361
Azote.	1,0000	1,0318	0,2734
Oxyde de carbone.	1,0340	1,0805	0,2884
Acide carbonique.	1,2588	1,8280	0,2210
Oxyde d'azote.	1,3303	0,8878	8,2369
Gaz oléifiant.	1,5530	1,5763	0,4207
Vapeur aqueuse.	1,9600	3,1360	0,8470

Poisson a donne aussi, dans les annales de chimie, une formule générale, au moyen de laquelle on obtient la somme de capacité d'un gaz, sous une pression quelconque, lorsqu'on connaît sa capacité sous une pression donnée, comme serait celle de 760 millimètres. Voici cette formule :

$$X = C\left(\frac{760}{P}\right)^{1-K}$$

C est la pression du gaz par rapport à l'eau; P la pression pour laquelle on veut connaître sa capacité; X est la capacité cherchée.

Pour l'air, on a C = 0, 2669, K = 1,375; et la formule devient alors

$$X = 0,2669\left(\frac{760}{P}\right)^{1-\frac{1}{1,375}}$$

La capacité diminue à mesure que la pression augmente, et elle n'est plus qu'environ $\frac{1}{25}$ de la capacité de l'eau sous une pression de 1,000 atmosphères; mais elle croît, au contraire, lorsque la pression diminue, et lorsqu'elle se trouve réduite à 4 ou 5 millimètres, la capacité de l'air devient égale à celle de l'eau. Cette propriété explique le froid qui règne dans les hautes régions de l'air.

C'est au travail de MM. Dulong et Petit, couronné par l'Académie des sciences en 1818, que l'on doit les principes du refroidissement des corps, dans le vide, principes que Newton n'avait fait qu'entrevoir. Il résulte de leurs expériences, 1° que, lorsqu'un corps est en équilibre de température dans une

enceinte, sans pouvoir réfléchissant, dont la température est constante, la vitesse de son refroidissement est égale à la vitesse de refroidissement que l'enceinte tend à lui imprimer; 2° que la vitesse absolue de refroidissement d'un corps augmente en progression géométrique, lorsque la température de ce corps augmente en progression géométrique.

Le rapport des pouvoirs rayonnants des corps ne varie pas avec la température : celui du pouvoir rayonnant du verre à celui de l'argent mat est de 5,707 aux températures voisines de 300°, comme à celles qui se rapprochent de 100°. Un corps qui se refroidit dans une enceinte remplie de gaz, se refroidit par deux causes : le rayonnement et le contact du gaz. La présence de celui-ci ne modifie en aucune manière les échanges de chaleur qui se font par rayonnements. Les pertes dues au contact du gaz sont, toutes choses égales, indépendantes de l'état de la surface du corps qui se refroidit; les pertes croissent avec les excès de température, suivant une loi qui reste la même. Pour une même différence de température, le pouvoir refroidissant d'un même gaz varie en progression géométrique, lorsque sa force élastique varie elle-même en progression géométrique. Si le rapport de cette seconde progression est égale à 2, celui de la première sera 1,366 pour l'air, 1,301 pour l'hydrogène, 1,431 pour l'acide carbonique, et 1,415 pour le gaz oléifiant. C'est par les propriétés du calorique rayonnant et les lois du refroidissement dans le vide, que l'on explique la rosée, le givre, la gelée, et que l'on se rend compte des températures de la terre, des eaux et des différentes régions de l'air. C'est aussi à l'étude de la même cause que l'on doit la découverte des divers moyens employés dans la chimie et dans l'industrie pour opérer le refroidissement des corps.

Trois sources principales de chaleur viennent réparer incessamment les pertes occasionnées par le rayonnement et le refroidissement dont nous venons de parler. Ces sources sont la chaleur centrale, la chaleur solaire et celle qui résulte des actions mécaniques et chimiques qui s'exercent sur la matière.

L'état d'incandescence de notre globe, à son origine, et l'action du feu qui continue dans son intérieur, action que confirment l'éruption des volcans, les tremblements de terre, les sources thermales et les puits artésiens, sont des faits actuellement acquis à la science. On a calculé que la température de la terre augmentant environ d'un degré par 27 mètres de profondeur, il en résultait qu'à 2,700 mètres au-dessous du niveau de l'Océan, cette température devait être supérieure à celle de l'eau bouillante; qu'en descendant à 6,500 mètres, le plomb ne pouvait exister qu'à l'état de fusion, et qu'enfin, à la profondeur de 10 myriamètres, aucun corps ne pourrait exister à l'état solide. M. Cordier a dit, en résumant sa théorie sur la chaleur centrale : « 1° Nos expériences confirment pleinement l'existence d'une chaleur interne qui est propre au globe terrestre, qui ne tient point à l'influence des rayons solaires et qui croît rapidement avec les profondeurs; 2° l'augmentation de la chaleur souterraine ne suit pas la même loi par toute la terre; elle peut être double, et même triple d'un pays à un autre; 3° ces différences ne sont en rapport constant ni avec les latitudes, ni avec les longitudes; 4° enfin, l'accroissement est certainement plus rapide qu'on ne l'avait d'abord supposé. Il peut aller à un degré pour 15, et même 13 mètres de profondeur en certaines contrées. Provisoirement, le terme moyen ne peut pas être fixé à moins de 25 mètres. » La chaleur qui provient des profondeurs de la terre, ne modifie pas d'une quantité appréciable la température moyenne de la surface; mais, réunie cependant aux autres chaleurs, elle contribue à entretenir la température nécessaire à l'existence des êtres organisés.

Les climats et les saisons dépendent seulement de la chaleur solaire. L'air pur ne s'échauffe que très-peu par cette chaleur; mais, en revanche, il reçoit une grande portion de calorique par son contact avec la surface du sol. Celui-ci a communément, pendant le jour, une température plus haute que celle de l'air, et, pendant la nuit, une température beaucoup plus basse. La température décroît à mesure que l'on s'élève dans l'atmosphère; mais cette décroissance n'est pas proportionnelle à la hauteur, elle dépend de la combinaison d'un certain nombre d'autres phénomènes qui fixent la moyenne de cette température. La chaleur solaire, accumulée pendant une partie de l'année, se dissipe pendant l'autre; mais il s'établit entre ces deux périodes une compensation convenable. Il résulte, d'expériences faites par M. Pouillet, et au moyen d'un instrument de son invention, que la quantité totale de chaleur que verse le soleil, dans le cours d'une année, sur le globe de la terre, est égale à celle qui serait nécessaire pour fondre une couche de glace qui couvrirait la surface entière de ce globe et qui aurait 14 mètres d'épaisseur. Une portion de cette chaleur est immédiatement perdue par le rayonnement du jour et celui de la nuit; mais la portion absorbée par le sol, à une certaine profondeur, durant les mois de température croissante, remonte ensuite, pendant l'époque de température décroissante, pour venir réchauffer la surface et se perdre à son tour dans les hautes régions célestes. Outre ces deux mouvements descendant et ascendant, on suppose qu'il en existe un troisième qui est latéral, qui s'opère entre la surface du sol et la couche invariable, et par lequel la chaleur absorbée sous la zone torride et les zones voisines, se transmet progressivement dans les deux hémisphères, pour se dissiper à la surface des régions polaires.

Les combinaisons chimiques, soit celles qui accompagnent la naissance, le développement et la décomposition des êtres,

soit les combinaisons fortuites qui proviennent des produits de l'art, sont autant de phénomènes qui fournissent de la chaleur ou du froid. Il se dégage des terrains marécageux ou des corps qui se réduisent en putréfaction, des gaz de diverses natures, tels que l'hydrogène, le phosphore et les vapeurs sulfureuses, qui ont la propriété de s'enflammer au contact de l'air et produisent de légères flammes et de la chaleur. Le simple contact des corps dégage de la chaleur et il en est de même du frottement, de la compression, de la percussion et de tous les changements mécaniques qu'éprouvent les molécules matérielles. En frottant vivement le briquet contre le silex, il se détache des parcelles d'acier extrêmement fines, que la violence du frottement chauffe jusqu'au rouge. Deux corps s'échauffent lorsqu'on les frotte, parce que l'air qui se trouve entre eux est alors comprimé par ce frottement et obligé de quitter une partie du calorique qu'il contient. C'est à la combinaison de l'oxygène de l'air avec la matière du bois et du charbon, qu'est due la chaleur artificielle que l'on produit dans les foyers domestiques et dans les divers genres d'usines. Enfin, l'électricité est un autre élément de chaleur répandu dans la nature. Toutes les quantités de chaleur dégagées ou absorbées, soit par l'union intime des éléments matériels, soit par leur dégradation, peuvent être comparées et mesurées par les moyens dont il est fait usage pour les chaleurs spécifiques ou pour les chaleurs latentes.

Ce n'est guère qu'à partir des perfectionnements apportés au thermomètre dans le commencement du XVIIIe siècle, par Réaumur, Hales, Fahrenheit et Musschenbroeck, que la théorie de la chaleur a été sérieusement étudiée par les physiciens. C'est alors que Stahl, Crawford, Wilkes et Black démontrèrent l'existence du calorique latent; qu'Hawkesbee reconnut les différents degrés de dilatation que la chaleur fait éprouver à l'air atmosphérique. De nos jours, MM. Leslie, Nicholson, Bérard, Arago, Despretz et Pictet se sont livrés à d'importantes recherches sur les lois de la distribution du calorique et ses divers modes de transmission. De Laplace, Fourrier et Poisson ont donné la théorie mathématique de la chaleur rayonnante; MM. Melloni, de Parme, Forbes, d'Édimbourg, de Provostaye et Dessains ont fait connaître aussi d'intéressants travaux sur le même sujet; et de nombreuses expériences ont été réalisées sur les chaleurs latentes et les chaleurs spécifiques, par MM. de Laroche et Bérard en 1812, Dulong et Petit de 1819 à 1828, Aug. de la Rive et Marcet de 1827 à 1836, Regnault en 1840, Person en 1847, etc. C'est à Dalton et Gay-Lussac qu'est due la loi de la dilatation des gaz; la chaleur dégagée par les combinaisons chimiques a été particulièrement étudiée par MM. Fabre et Silbermann; et les tensions des vapeurs sous des pressions différentes ont été déterminées par Œrsted, Perkins, Dulong et Arago. Enfin, M. Péclet a traité de la chaleur considérée dans ses applications.

Les meilleurs conducteurs de la chaleur sont l'or, le platine, l'argent et le cuivre; le fer, le zinc et l'étain; puis le plomb. Les plus mauvais conducteurs sont le poil du lièvre et l'édredon; la fourrure du castor et la soie écrue; le bois et le noir de fumée; le coton et le lin; le charbon et les cendres de bois, etc. Le comte de Rumfort trouva que si, dans l'air atmosphérique, il fallait 575 secondes de durée pour que le thermomètre passât d'un point à un autre, il lui faudrait 917 secondes, entouré de soie apprêtée; 1,046, entouré de coton brut; 1,118, entouré de laine; 1,284, entouré de soie écrue; et 1,305, entouré d'édredon. Dans les procédés des usines et laboratoires la chaleur *rouge* commence à 525 degrés centigrades; la chaleur *orange*, à 1,100 et la chaleur *blanche*, à 1,300.

CHALEUR LATENTE. Du latin *latere*, être caché. On désigne ainsi la quantité de chaleur que les corps absorbent ou dégagent, au moment où ils changent d'état, sans que pour cela leur température subisse aucune variation apparente. Ainsi, par exemple, lorsqu'on mêle 1 kilogramme de glace à la température de 0°, à 1 kilogramme d'eau à la température de 75°, on obtient, après la fusion complète de la glace, 2 kilogrammes d'eau à la température de 0°. La glace s'est fondue, mais elle n'a pas changé de température; l'eau chaude à 75° est restée liquide, mais elle s'est refroidie à la température de la glace. On tire de ce fait cette conséquence que, pour se fondre, le kilogramme de glace absorbe tout le calorique que perd le kilogramme d'eau en descendant de 75° à 0°; alors la chaleur absorbée, et comme disséminée dans la masse liquide résultant de cette fusion, est la *chaleur latente* ou la *chaleur de fusion*. L'eau qui se congèle dégage, pendant sa solidification, toute la chaleur qu'elle avait absorbée durant sa fusion; et le même phénomène d'absorption se produit dans le passage de l'état liquide à l'état de vapeur. Dans ce dernier cas le calorique absorbé par la vapeur s'appelle encore *chaleur latente*, puis *chaleur de vaporisation* et *chaleur d'élasticité*. Enfin, quand la vapeur revient à l'état liquide, elle dégage aussi, durant sa condensation, toute la quantité de calorique qu'elle avait absorbée pour se former.

CHALEUR RAYONNANTE. C'est la chaleur qui, émanant d'un corps, passe au travers de certains autres corps, appelés *diathermanes*, de même que la lumière passe au travers des corps diaphanes. Une partie de la chaleur solaire traverse donc, comme la lumière, toute l'étendue de l'atmosphère sans être absorbée; phénomène que reproduit le feu de notre foyer, lequel nous échauffe à distance sans que la chaleur qu'il émet soit absorbée par les couches d'air qui nous en séparent. C'est d'après cette analogie qu'on dit des *rayons calorifiques* ou des *rayons de chaleur*, comme on dit des rayons

lumineux ou des rayons de lumière. Le *pouvoir rayonnant* ou *pouvoir émissif* existe dans tous les corps indistinctement, et se manifeste dans un morceau de glace comme dans un fer rouge. Au pouvoir rayonnant on oppose le *pouvoir absorbant* qui exerce incessamment son action pour réparer les pertes dues au pouvoir émissif; et en outre, les corps ont en général un *pouvoir réfléchissant*, au moyen duquel ils renvoient, sans l'absorber, une portion plus ou moins considérable de la chaleur rayonnante qu'ils reçoivent des surfaces qui les avoisinent. Ces différents pouvoirs varient suivant la nature des surfaces. Ainsi, le pouvoir absorbant est toujours en raison directe du pouvoir rayonnant; tandis que le pouvoir réfléchissant, au contraire, est en raison inverse du pouvoir absorbant et du pouvoir rayonnant. Les corps polis, par exemple, qui réfléchissent davantage que les corps non polis, s'échauffent aussi et se refroidissent beaucoup plus lentement, parce qu'ils n'absorbent et n'émettent que peu de chaleur. Les objets noirs ont également un pouvoir émissif plus grand que les objets blancs, dont le pouvoir réfléchissant est plus considérable ; d'où résulte que l'on doit préférer les vêtements blancs dans les pays très-chauds et dans ceux qui sont très-froids, parce que dans le premier cas ils empêchent l'introduction de la chaleur, et que dans le second ils en préviennent la déperdition. Leslie, par une suite d'expériences que l'on trouve rapportées dans tous les traités de physique, a établi le pouvoir rayonnant et le pouvoir réflecteur de diverses substances, comme celles qui suivent, par exemple :

Rayonnement.		Réflexion.	
Noir de fumée.	100	Cuivre jaune.	100
Eau.	100	Argent.	90
Papier à écrire.	98	Etain en feuilles.	80
Glace à 0° (3).	85	Acier.	70
Mercure.	20	Plomb.	60
Plomb brillant.	19	Etain mouillé de merc.	10
Fer poli.	15	Verre.	10
Etain, argent, cuivre, or.	12	Verre huilé.	5

La tendance du calorique à s'échapper des corps a été nommée *tension* ou *température*, et c'est en raison de la température que la chaleur devient sensible à nos organes, et que son action est plus marquée sur différents corps. Les deux sensations de *chaleur* et de *froid*, sont donc l'effet d'une tension du calorique plus ou moins grande. Elles sont modifiées, relativement à nos organes, par la température de l'air, à laquelle nous rapportons celles des autres corps ; et comme la première est très-variable et que nous nous y habituons par degrés, il nous semble que les autres seules changent. C'est ainsi que les caves et l'eau des puits nous paraissent *froides* en été, et *chaudes* en hiver, quoique leur température varie très-peu, et varie même dans un sens contraire. — *Voy.* CHALEUR.

(3) La glace rayonne donc aussi le calorique. Seulement, il faut que le milieu environnant se trouve à une température plus basse, pour que ce rayonnement soit sensible.

CHALEUR SPÉCIFIQUE. Se dit de la quantité de chaleur qu'exige un corps, pour que sa température s'élève d'un certain nombre de degrés. Pour mesurer cette quantité, il est admis de prendre pour *unité* la quantité de chaleur propre à élever de 1 degré la température de 1 kilogramme d'eau. Lorsqu'on dit, par exemple, que la chaleur spécifique du fer est de 0,11, cela signifie que, pour élever de 1 degré la température de 1 kilogramme de fer, il ne faut que 0,11 de la quantité de chaleur nécessaire pour élever de 1 degré la température de 1 kilogramme d'eau. On détermine les chaleurs spécifiques par trois méthodes : celle du calorimètre, celle des mélanges et celle du refroidissement. La table suivante indique la capacité de diverses substances pour la chaleur, comparées à celle de l'eau :

D'après Lavoisier et de Laplace.		D'après Petit et Dulong.	
Eau.	1,0000	Eau.	1,0000
Soufre	0,2085	Bismuth.	0,0288
Fer battu.	0,1105	Plomb.	0,0293
Etain.	0,0475	Or.	0,0298
Plomb.	0,0282	Platine.	0,0314
Mercure.	0,0290	Etain.	0,0314
Deutoxyde de mercure.	0,0501	Argent.	0,0557
Minium	0,0625	Zinc.	0,0927
Chaux vive.	0,2169	Tellure	0,0912
Verre sans plomb.	0,1929	Cuivre	0,0959
Acide nitrique (à 1,2989).	0,8614	Nickel.	0,1035
Acide sulfurique (à 1,87).	0,3346	Fer.	0,1100
4 partie de ce dernier, avec 5 d'eau.	0,6031	Cobalt.	0,1498
Nitre / Eau } solution.	0,8187	Soufre.	0,1880
Huile d'olive.	0,3096		

Voici encore, d'après MM. Clément et Désormes, les chaleurs spécifiques de divers corps, l'eau étant = 1000

Solides.		Liquides.	
Glace.	720	Eau.	1000
Antimoine.	51	Alcool.	640
Argent.	56	Huile.	500
Cuivre.	95	Sang.	1000
Etain.	95	Lait.	1000
Fer, fonte, acier.	112	Mercure.	31
Laiton.	90	Acide sulfurique.	340
Or.	30	Acide nitrique (1335).	570
Plomb.	31	Acide hydrochlorique (1120).	680
Zinc.	92	Solution de nitre saturée.	646
Soufre.	188	Air atmosphérique.	250
Verre.	174		
Briques.	450		
Bois.	500		
Fibrine.	740		

On voit, d'après cette table, que pour élever d'un même nombre de degrés une masse d'huile et d'eau, il faudra, pour la première, moitié moins de chaleur que pour la seconde; que relativement au cuivre, à l'argent, à l'étain, au zinc, il faudrait moins que la dixième partie de la chaleur nécessaire à l'eau ; et pour l'or, le plomb, le mercure, à peu près 3 centièmes seulement.

Le calorimètre d'eau s'applique utilement à déterminer la chaleur spécifique des gaz. MM. de Laroche et Bérard y sont parvenus

en portant d'abord la température de l'eau à 2° au-dessous de celle de l'air extérieur ; ils s'élevaient peu à peu en faisant passer lentement et d'une manière uniforme un volume donné de gaz à une température de 100°, entretenue par une enveloppe qui renfermait de la vapeur d'eau, et sous une pression donnée. Les chaleurs spécifiques de tous les gaz qu'ils obtenaient ainsi, étaient en raison inverse des volumes employés; car, s'il faut 90 litres d'un gaz, et seulement 80 d'un autre, pour élever la température de l'eau, toutes choses égales d'ailleurs, d'un même nombre de degrés, il est évident que les chaleurs spécifiques de ces gaz seront entre elles comme 80 à 90. Pour rapporter ces résultats à la chaleur spécifique de l'eau, il suffit de connaître leur densité et d'évaluer leur poids. Voici quelles sont les chaleurs spécifiques de divers gaz sous une même pression,

celle de l'air étant l'unité	volumes égaux.	Poids égaux.	celle de l'eau étant 1 Poids égaux.
Air atmosphérique.	1,0000	1,0000	0,2669
Hydrogène.	0,9053	12,3401	3,2336
Acide carbonique.	1,2583	0,8280	0,2210
Azote.	1,0000	1,0318	0,2754
Oxyde d'azote.	1,3503	0,8878	0,2369
Gaz oléfiant.	1,5530	1,5763	0,4207
Oxide de carbone.	1,0340	1,0805	0,2884
Oxygène.	0,9765	0,8848	0,2361
Vapeur aqueuse.	1,9600	3,1360	0,8470

CHALIER (comm.). On nomme ainsi, dans les magasins de nouveautés du premier ordre, le commis préposé spécialement à l'achat et à la vente des châles. — On le dit aussi du fabricant.

CHALIT (menuis.). Du latin *capsa*, caisse, et *lectus*, lit. Nom que l'on donnait autrefois à ce que nous appelons aujourd'hui un bois de lit.

CHALON. Grand filet que les pêcheurs traînent dans une rivière, au moyen de deux bateaux au bout desquels les côtés du filet se trouvent attachés.

CHALON (manuf.). Sorte d'étoffe de laine.

CHALUMEAU. Du latin *calamus*, roseau. Angl. *brass blow-pipe;* allem. *löthrohr*. Les chimistes, les minéralogistes, les émailleurs, les joailliers et les orfévres, font un usage fréquent de ce petit appareil qui sert à l'analyse, par la chaleur, des substances minérales, ou à exécuter des soudures. Le suédois Schwab est le premier qui, vers 1738, imagina de l'employer aux recherches chimiques, et les essais auxquels on se livre avec lui, reçoivent le nom de *pyrognostiques*. La matière des chalumeaux est le verre, le cuivre jaune, le fer-blanc ou l'argent. Cet instrument consiste en un tube dont le sommet est arqué et dont le canal va en se rétrécissant jusqu'à ce qu'il ne forme plus qu'un trou capillaire. On y distingue communément trois parties qui sont le *manche*, le *réservoir* et le *bec*. L'insufflation s'opère par la partie inférieure du manche; mais comme la vapeur humide qui sort des poumons obstruerait bientôt l'intérieur du tube, on a remédié à cet inconvénient en ménageant, vers le sommet du chalumeau, une ampoule creuse où le liquide se réunit et ne met plus obstacle au passage du jet d'air produit par le souffle. C'est ce qu'on appelle le réservoir. Le bec est la portion capillaire qui porte le jet d'air sur le corps en ignition.

Plusieurs modifications ont été apportées dans la fabrication des chalumeaux. Celui de Bergmann et de Gahrr est en argent ou en fer-blanc, et le réservoir tourne autour du tube, pour diriger le bec vers le point où l'on veut porter le courant d'air. Dans le chalumeau de Voigt, dont l'emploi est assez répandu, le réservoir est en chambre plate et circulaire, et le bec partant du centre, peut se tourner dans toutes les directions. L'appareil de Tennant est fermé au sommet; à quelque distance de celui-ci (le tube est percé d'un trou dans lequel on introduit, à frottement, un bec recourbé que l'on dirige dans tous les sens; et le cul-de-sac formé au bout soudé, devient le réservoir. Ce chalumeau a été encore perfectionné par Baillif, et il est actuellement d'un usage à peu près général. Au lieu de clore le sommet du tube par un fond soudé, on prend, pour le fermer, un bouchon qui s'enlève à volonté pour expulser le liquide, et on adapte au trou latéral un bec de platine qui s'ajuste à vis. Le reste de l'instrument est en fer-blanc. Le Baillif a modifié aussi l'emploi du chalumeau pour un grand nombre d'essais. Ainsi, en opérant d'après ses indications, on ne fond plus sur un fil de platine les substances qui doivent passer à l'état vitreux; et pour constater l'état des boutons obtenus, on fait usage de petites coupelles composées d'un mélange d'os et de terre de pipe, dans lesquelles le corps fondu se répand en couches dont il est facile de distinguer les teintes.

Lorsqu'on veut opérer avec le chalumeau on se sert, soit d'une lampe, soit d'une chandelle dont la mèche soit large et en pleine combustion, ou bien d'un jet de gaz. On dirige le souffle du chalumeau au milieu de la flamme, et il en jaillit un dard à centre bleuâtre dont l'extrémité est le point où se développe la plus haute température, laquelle fond les particules métalliques ou autres qu'on expose à son action. L'insufflation réclame quelque soin. Si l'on souffle trop doucement, l'effet est incomplet, et en soufflant trop fort l'impétuosité du courant d'air diperse la chaleur à mesure qu'elle se développe. L'expérience, au surplus, indique aisément le point convenable, et lorsque cette expérience est acquise, on peut souffler sans interruption, pendant 12 à 15 minutes, en respirant par le nez. On emploie pour support de l'objet soumis à l'opération, ou un charbon creusé, ou une lame d'argent, ou mieux encore une feuille de platine très-mince, parce que ce métal étant un mauvais conducteur de la chaleur, ne cause qu'une déperdition peu sensible de température. Les réactifs qui deviennent néces-

saires pour les essais auxquels on se livre à l'aide du chalumeau, sont le carbonate de soude, le phosphate double de soude et d'ammoniaque, le borax, l'acide borique, le nitre, le spath fluor, la silice, le nitrate de cobalt, les oxydes de cuivre et de nickel, et le sulfate de chaux.

CHALUMEAU AÉRHYDRIQUE. Angl. *hydrogengas blow-pipe;* allem. *wasserstoffgaslöthrohr*. Lorsque les substances à fondre sont très-réfractaires à l'action du feu, les chalumeaux indiqués dans l'article qui précède deviennent insuffisants. On a recours dans ce cas à une vessie dont le col est hermétiquement joint à une virole de cuivre qu'on ouvre et ferme à volonté avec un robinet, et à l'orifice extérieur de laquelle on visse le gros bout du chalumeau. On alimente alors le feu par du gaz oxygène dont on a chargé la vessie. Si, au lieu d'employer le gaz oxygène seul, on en mélange 2 volumes avec 1 d'hydrogène, proportions nécessaires pour la formation de l'eau, on obtient alors une chaleur puissante à un tel degré, qu'elle fond le silex et le platine, et amène le diamant à l'état de gaz acide carbonique Mais ce mélange est détonnant, et la moindre étincelle qui s'introduirait dans la masse gazeuse, causerait une explosion qui pourrait frapper de mort l'opérateur. Le chalumeau inventé par Newmann, prévient de semblables accidents. Cet appareil est composé d'un vase en cuivre, à parois résistantes, qui porte, à sa partie supérieure, un tube latéral dont le bec est destiné à la sortie du gaz et qui communique avec le réservoir par un robinet que l'on ouvre lorsqu'on veut laisser jaillir le gaz. Celui-ci est introduit dans le réservoir par un autre robinet, et à part ces deux pièces de communication, le vase est hermétiquement fermé. A la base du tube, se trouve vissée une pièce recouverte d'une toile métallique qui présente 7 à 800 mailles dans 27 millimètres carrés, laquelle à cause de la conductibilité du métal qui facilite la dispersion de la chaleur, empêche la flamme de passer à travers ses mailles et le gaz du réservoir de prendre feu. Pour mettre cet appareil en fonction, on introduit le gaz détonnant dans le réservoir, au moyen d'une pompe foulante dont le piston est poussé par une force appliquée à la tige; et lorsque l'on suppose que ce gaz est suffisamment condensé dans le vase, on enlève la pompe foulante et l'on ferme le robinet d'introduction. Après cela on ouvre celui de sortie; le gaz, par sa seule force expansive, s'échappe rapidement, et on dirige alors son jet sur un charbon en ignition où l'on a placé la substance sur laquelle on veut agir. M. Desbassayns de Richemont a inventé un chalumeau alimenté aussi par un mélange d'oxygène et d'hydrogène; mais, dans son appareil, ces deux gaz se trouvent d'abord séparés : chacun d'eux est contenu dans un réservoir à part d'où il s'échappe à volonté au moyen d'un tube et d'un robinet, et les deux jets viennent seulement se confondre dans un troisième tube, au point où a lieu immédiatement l'ignition. L'insufflation s'opère au moyen d'un soufflet à spirale. On attribue au professeur Hare, de Philadelphie, la première idée de construire un chalumeau à gaz oxygène et hydrogène.

CHALUMEAU MUSICAL. Instrument de berger qui, dans l'origine, ne consistait qu'en un simple roseau percé de trous. — Hautbois à sons nasillards. — Tuyaux qui s'adaptent à la musette. — Sons graves de la clarinette, c'est-à-dire toute les notes de cet instrument qui se trouvent au-dessous du *la*.

CHALUMET. Bout d'une pipe.

CHALUT ou CHALUS. Filet en forme de chausse, ou sorte de drague que les pêcheurs traînent.

CHALUTER. Traîner le chalut sur un fond.

CHALY (manuf.) Etoffe en poil de chèvre,

CHAMARRER (peint.). De l'espagnol *camarra*, simarre. Se dit d'un tableau chargé d'ornements de mauvais goût.

CHAMBONAGE (agricult.). Nom que portent, dans plusieurs localités du centre de la France, les terres sablonneuses, grasses et profondes que les eaux recouvrent durant l'hiver.

CHAMBOURIN (verrer.). Verre de couleur verte et commun.

CHAMBRANLE (architect. menuis.). Cadre de bois ou de pierre, composé de deux montants et d'une traverse supérieure, qui borde les portes, les fenêtres et les cheminées. On appelle *chambranle à crossettes* celui qui a des oreillons à ses encoignures; et *chambranle à cru*, celui qui porte sur l'aire du pavé ou sur un appui de croisée sans plinthe.

CHAMBRE. Du latin *camera*, chambre, dérivé du grec, καμάρα, voûte. En termes de fonderie, on donne le nom de chambre (angl. *blister;* allem. *kammer*) au vide qui se fait à la fonte, dans un canon ou dans une cloche, lorsque la matière n'a pas coulé également partout. — Creux dans la verge de plomb où le vitrier insère les carreaux de vitre. — Ouvertures particulières pratiquées dans les murailles du four du verrier, et au niveau des siéges, afin de pouvoir manœuvrer plus aisément sur les pots, quand ils viennent à casser. — Espace qui se trouve entre deux lames de peigne d'un métier à tisser, et par lequel passe une partie des fils qui portent la chaîne. — Ouverture à la base d'une enclume. — Vide qu'on pratique dans une selle, un bât ou un collier de cheval, en retirant un peu de bourre pour empêcher que cet endroit ne porte sur la blessure d'un cheval. — Sorte de piége qu'on tend aux renards et aux loups. — On appelle *chambre à plier*, dans une raffinerie, l'atelier où l'on enveloppe le sucre d'un papier bleu. — La *chambre d'un mortier* ou d'un *obusier*, est l'espace ovale qu'on pratique en fondant l'une ou l'autre de ces bouches à feu, pour lui donner plus de

force. — La *chambre* ou *fourneau d'une mine* est l'endroit destiné à recevoir la charge de cette mine. — La *chambre d'écluse* est l'espace compris entre deux portes d'écluse. — La *chambre de portes* est la partie de l'écluse dans laquelle les portes se meuvent. — En chimie, on nomme *chambre de plomb*, la pièce dans laquelle on fabrique l'acide sulfurique. — En termes de chemin de fer, la *chambre de vapeur* est l'espace compris entre la paroi supérieure de la chaudière et la surface du liquide; la *chambre d'emprunt* est l'endroit où l'on extrait des terres pour les remblais à exécuter sur la voie.

CHAMBRE CLAIRE (opt.). En latin *camera lucida*. On donne ce nom à un appareil d'optique inventé par le docteur Wollaston, et qui sert à transporter, sur un papier ou un tableau, l'image fidèle d'un édifice ou d'un paysage, avec les dimensions qu'on veut lui imposer. On suit, avec un crayon les traits et le contour de l'image projetée, et l'on peut appliquer les couleurs exactes aux endroits où elles sont reproduites. Cet appareil se compose d'un prisme quadrangulaire de cristal, dont l'un des angles est droit et l'angle opposé obtus de 135°. L'une des faces de ce prisme est placée horizontalement et l'autre est verticale; et il est renfermé dans une boîte de cuivre noirci, qui laisse seulement à nu les faces que les rayons de lumière doivent traverser. Il a pour support une tige formée de deux tubes dont l'un glisse dans l'autre, ce qui donne la faculté de l'allonger plus ou moins dans certaines limites; puis une vis de pression fixe ce pied sur le tableau où l'on dessine, et des charnières impriment les mouvements de rotation et de torsion nécessaires. Lorsque la face verticale du prisme a été tournée vers l'objet dont on veut prendre le dessin, cet objet, après avoir pénétré dans le prisme y subit deux réflexions qui permettent à l'œil, placé au sommet, d'en saisir les contours les plus délicats et de les tracer à l'aide de la pointe d'un crayon. La condition indispensable est que la pupille reçoive à la fois les rayons réfléchis et les rayons directs. Pour obtenir ce résultat, et attendu que les faisceaux directs et les faisceaux réfléchis n'ont pas le même degré de divergence, on dispose au-devant de la face tournée vers l'objet à copier, une lentille convergente qui donne alors aux faisceaux réfléchis la même divergence qu'aux faisceaux directs. On ajoute encore au prisme un verre coloré qui atténue l'éclat, soit de l'image réfléchie, soit de l'image directe; et enfin, pour que l'œil puisse se maintenir, le temps nécessaire, dans une position convenable, on lui donne un point de repère par l'emploi d'un diaphragme ou d'une petite pièce mobile, percée d'une ouverture de 5 à 6 millimètres de diamètre, que l'on adapte également au prisme. Parmi les perfectionnements que M. Amici, de Modène, a apportés à la chambre claire de Wollaston, il faut surtout mentionner le suivant. Au moyen d'une lame de verre à faces parallèles et d'un prisme isocèle dont l'un des côtés est perpendiculaire à la face de la lame, l'axe d'un faisceau qui pénètre dans le prisme, y éprouve, successivement, deux réflexions totales : l'une sur la base du prisme, et l'autre sur la surface antérieure du verre parallèle, en sorte que l'œil peut, en même temps qu'il saisit l'image qui se réfléchit sur l'appareil, s'écarter au delà des limites du verre et acquérir par là plus de facilité pour suivre les contours des objets. La chambre claire, améliorée encore par M. Vincent Chevallier, est aujourd'hui d'un transport commode; on peut en faire usage par tous les jours possibles; et la seule lumière qui entre par la fenêtre d'un appartement suffit pour éclairer les objets qu'on veut dessiner.

CHAMBRE NOIRE ou OBSCURE. En latin *camera obscura*. Jean-Baptiste Porta, physicien du XVIe siècle, ayant remarqué que les objets du dehors se dessinaient comme des ombres sur la muraille et au plafond de sa chambre, étudia ce fait avec attention et parvint à rendre la représentation de ces objets plus distincte, en ajustant au trou d'un volet, un verre lenticulaire qui les reproduisait sur la muraille ou sur un carton placé à une distance convenable. La chambre obscure se trouvait dès lors inventée, et Porta en fit la description dans sa *magie naturelle* qu'il publia en 1560. La chambre noire ou obscure est donc destinée à reproduire, sur un tableau, l'image réelle d'un champ de vision d'une étendue plus ou moins considérable, et sa construction la plus simple consiste en un seul verre convergent, que l'on fixe dans l'ouverture du volet d'une chambre complétement fermée. On décrit, du centre optique de la lentille, un cône dont l'angle doit être égal au champ qu'elle peut embrasser, afin que tous les objets qui s'y trouvent compris donnent des images nettes dans l'intérieur de la chambre; et pour avoir une représentation exacte de tout le champ de vision, il est nécessaire que le tableau soit concave, et que sa portion de sphère soit d'un rayon égal à la distance focale principale de la lentille. Il suffit dans ce cas d'incliner convenablement ce tableau. Comme dans cet appareil les images se présentent renversées, on les redresse et on les amène à la portée de la vue, au moyen d'un miroir étamé que l'on place au dehors et en avant de la lentille, lequel miroir permet aussi, selon qu'on l'incline de telle ou telle manière, d'amener successivement, sur le tableau, tous les points de vue au-devant du volet. On rend aussi les images plus vives et plus correctes, en interceptant, avec des tubes et des écrans, tous les rayons lumineux qui ne partent point du champ de la lentille.

On fabrique, dans le commerce, des chambres noires ou boîtes légères qu'on peut démonter et plier à l'aide de charnières et qu'on transporte facilement dans les endroits où l'on désire prendre des perspectives. Un rideau qui couvre la baie dans la-

quelle on passe la tête et les bras pour dessiner, empêche la lumière de pénétrer dans l'enceinte, et le cône transporte sur le papier l'image assez exacte des objets extérieurs. Dans les appareils de cette nature disposés par les opticiens Vincent et Charles Chevallier, la lentille convergente et le miroir séparé sont remplacés par un prisme ménisque qui remplit le double objet. Les faces de ce prisme sont, l'une convexe et l'autre concave. La lumière qui entre par la face convexe, éprouve une réflexion totale sur la base du prisme, et lorsqu'elle sort par la face opposée, elle a un degré de convergence semblable à celui qu'elle aurait acquis en traversant une lentille simple. Les miroirs métalliques sont préférables à ceux de verre, parce qu'ils donnent des réflexions moins confuses; mais ils sont rarement employés, parce que, d'une part, ils sont plus chers, et que, de l'autre, ils sont sujets à se ternir à l'air en s'oxydant. La chambre noire forme une des pièces essentielles du daguerréotype.

CHAMBRÉ. Se dit des pièces d'artillerie qui ont des chambres.

CHAMBRÉE. En termes de carrières, on désigne ainsi les diverses profondeurs d'une ardoisière.

CHAMBRER. Les selliers désignent par ce mot l'action de faire de petits creux dans une selle en en tirant la bourre.

CHAMBRIÈRE (serrur.). Angl. *support;* allem. *stütze.* Demi-cercle de fer, suspendu par une anse du même métal, que l'on accroche à la crémaillère d'une cheminée, pour supporter la poêle sans être obligé d'en tenir la queue. — Le maréchal donne aussi ce nom à un outil dont il fait usage pour arranger le fer et le charbon dans le feu. — Bâton attaché près de l'établi du tréfileur. — Morceau de bois qui est attaché sous une charrette et soutient les brancards dans une situation horizontale, soit pendant qu'on la charge, soit lorsqu'on dételle le cheval. Ce bâton est armé par un bout d'un morceau de fer qui se termine par un anneau que reçoit un autre anneau fixé à la charrette, et, au moyen de ces deux anneaux, la chambrière se plie contre les brancards et y est arrêtée lorsqu'on ne l'emploie pas. — Sorte de chandelier dont on se sert dans divers ateliers, pour porter la lumière dans les endroits où les ouvriers en ont besoin. Ce chandelier tourne sur un pivot, et s'élève ou s'abaisse à volonté. — Petit ruban avec lequel la fileuse tient sa quenouille attachée devant elle. — Long fouet en usage dans les manéges pour dresser les chevaux ou conduire leurs exercices.

CHAMOISER. Préparer une peau en lui donnant la façon de la peau de chamois.

CHAMOISERIE. Lieu où l'on prépare des peaux de chamois; se dit aussi du commerce de ces peaux.

CHAMOISEUR. Celui qui prépare les peaux de chamois, ou autres peaux, telles que celles de daim, de chèvre, de mouton, de veau, etc. L'exercice de cette profession comprend un certain nombre d'opérations dont les principales sont la *mise en chaux;* le *pelage*, qui s'accomplit avec une pierre à aiguiser; l'*effleurage*, qui consiste à enlever l'épiderme; le *confit*, sorte de bain d'eau aigri avec le son, et qui a pour but de préparer la peau à recevoir l'huile; le *foulage* et l'*échauffé* qui, au moyen de la compression et de la chaleur, font pénétrer l'huile dans les pores de la peau; le *remaillage*, qui achève d'unir la surface de la peau; et le *dégraissage*, qui enlève la surabondance de l'huile. Lorsque tout cela a été fait, il ne reste plus qu'à passer le *palisson* sur la peau, afin qu'elle ne puisse se racornir, et à la parer avec la herse.

CHAMON (agricult.). Nom que l'on donnait autrefois à un champ en friche.

CHAMOTTES. Mélanges réfractaires inventés par M. Didier, de Podejuch en Poméranie, et admis à l'exposition universelle de 1855.

CHAMP. Du latin *campus*, même signification. Le sculpteur donne ce nom à la partie rase et unie sur laquelle il applique un ouvrage de demi-bosse ou de bas-relief. — Le champ d'une médaille est le fond où il n'y a rien de gravé. — On dit qu'une partie de bâtiment ou une draperie sert de champ à une figure, lorsqu'on a peint celle-ci sur l'un ou l'autre. — Milieu d'un peigne qui a deux rangées de dents. — Fond sur lequel les orfévres distribuent leurs ornements. — Espace qui reste autour d'un cadre. — Mettre *sur champ* une solive, une planche, une pierre, une brique, etc., c'est la poser sur la face la plus étroite. — En optique, on appelle *champ de vision*, *champ de lunette*, l'étendue des objets que l'œil ou la lunette peut embrasser. La grandeur du champ qu'embrasse un instrument dépend de la grandeur du foyer et de l'ouverture de l'oculaire : plus le foyer a d'étendue et l'ouverture est grande, plus aussi le champ est considérable. — Le *champ de feu* d'une arme à feu est l'espace que parcourt le projectile lancé par elle. — La *roue de champ*, dans les machines, est la roue horizontale dont les dents sont perpendiculaires.

CHAMP DE LUMIÈRE (arqueb.). Angl. *touch-hole;* allem. *zündloch.* Endroit de l'arme à feu où la lumière se trouve placée.

CHAMPAGE ou CHAMPAIS (agricult.). Ces mots sont synonymes de pâturage dans quelques localités.

CHAMPAGNE (teint.). Angl. *iron-hoop;* allem. *trift.* Cercle de fer, garni d'un filet, qu'on suspend dans la cuve au pastel, pour empêcher les étoffes de toucher le fond.

CHAMPECIÈRE ou CHANCIÈRE (agric.). Nom que l'on donne, dans le département de la Manche, aux bords des champs qui sont entourés d'une haie, et qu'on laisse en herbe pour la nourriture des bestiaux.

CHAMPELURE. On nomme ainsi, en Normandie, le robinet d'un tonneau.

CHAMPESER (salines). Jeter le bois sur la grille.

CHAMPEUR (salines). Ouvrier qui tient le bois sur la grille et entretient le feu des poêles.

CHAMPI (fabr. de pap.). Angl. *champy*; allem. *fensterrahmenpapier*. Espèce de papier propre pour les châssis.

CHAMPIGNON. De l'italien *campinione*, dérivé de *campus*, champ. Se dit, en hydraulique, d'un jet d'eau peu élevé dont les eaux, en retombant, offrent la forme d'un champignon. — Espèce de coupe renversée qui fait bouillonner l'eau d'un jet dans les fontaines jaillissantes. — Support en bois dont le haut a la forme d'un champignon et sur lequel on pose un chapeau, un bonnet ou une perruque.

CHAMPIGNONNIÈRE (hortic.). Couche préparée pour faire venir des champignons.

CHAMPLEVER ou mieux CHAMP-LEVER, c'est-à-dire *enlever du champ*. Se dit de l'action de creuser et découvrir au burin une figure dessinée sur un morceau d'acier; d'abaisser le champ d'une pièce à la hauteur qu'il doit avoir pour y incruster une autre pièce ou y placer des émaux; de pratiquer une rainure dans une plaque de métal pour retenir l'émail.

CHAMPLURE (écon. rur.). Désarticulation et chute des feuilles, des fruits et des jeunes rameaux, par suite de la gelée ou de la grêle. — On donne le même nom au trou pratiqué au bas d'un tonneau ou d'un baquet pour en faire écouler le contenu.

CHANCE (épingl.). Du celt. *chantz*, même signification. Angl. *cucurbit-shaped pot*; allem. *kolbenartiger topf*. Pot de terre dans lequel on blanchit les épingles de fer.

CHANCI (hortic.). Du latin *canus*, blanc. Se dit du fumier dans lequel s'est développé du blanc de champignon, et, dans les salines, du charbon qui est éteint.

CHANCIL (manuf.). Nom que portait autrefois une espèce de toile.

CHANCIR. Se dit de toute substance qui commence à se moisir, c'est-à-dire à se couvrir de filets courts et blancs ou verdâtres, lesquels sont entrelacés. En agriculture, on dit que le fumier ou que les fruits sont *chancis*, lorsqu'ils se moisissent. Les confitures peu cuites ou peu sucrées se chancissent aussi, etc.

CHANCISSURE. Commencement de moisissure.

CHANDELETTE. Se dit d'une petite chandelle.

CHANDELIER. Du latin *candela*, chandelle. Ustensile dont on se sert pour supporter les chandelles, les bougies, etc., pendant la combustion. On en fabrique de différentes grandeurs et de diverses formes, selon que le goût ou la mode ont dirigé les fabricants. On emploie pour cette industrie le fer, l'étain, le plomb, le cuivre poli ou verni, argenté ou doré, l'argent et même l'or. On en fait aussi en cristal, en porcelaine, en faïence, en terre cuite, en bois, etc. Le chandelier est composé de trois parties : le pied, la tige et la bobèche; celle-ci est destinée à recevoir le suif ou la cire qui coulent quelquefois pendant la combustion. Dans les ateliers où l'on a besoin d'avoir toujours la lumière à la même hauteur, la chandelle est renfermée à moitié ou au tiers dans sa tige, et son extrémité inférieure entre dans un binet caché au fond de cette tige; le binet est mobile par le moyen d'une queue qui passe au dehors, et par lequel on peut le faire glisser de bas en haut, et de haut en bas, dans une fente pratiquée exprès le long de la tige du chandelier. On construit ces sortes de chandeliers en fer ou en laiton.

On fabrique, dans les départements de l'Hérault, du Gard, de l'Aude, des chandeliers très-économiques et fort commodes, pour travailler dans les caves où l'on fabrique du vert-de-gris. Le pied est un morceau de bois carré ou rond; la tige est une spirale formée de gros fil de fer de 2 à 3 millimètres de diamètre, roulé sur un mandrin un peu plus gros que la chandelle. Les spires sont distantes entre elles de 3 millimètres; le bout supérieur du fil de fer est assez long et crochu, et c'est par là qu'on le porte et qu'on l'accroche contre le mur, à des clous placés à différentes hauteurs selon le besoin. Un binet en fer est placé dans cette tige; il porte une queue qui repose sur les spires, et par ce moyen on l'élève et on l'abaisse à volonté. M. Félix, mécanicien à Paris, imagina, en 1806, un chandelier mécanique qui brûle entièrement la chandelle, la mouche à des temps toujours proportionnés, à la longueur de la mèche charbonnée. L'inventeur y a ajouté un réveil qui sonne à des heures marquées, et au moyen duquel on prévient toute surprise; car le plus léger mouvement que des voleurs ou des gens mal intentionnés font aux portes, aux croisés et aux foyers des cheminées, fait partir le réveil. A ce chandelier est encore fixé un éteignoir qui vient éteindre la chandelle au bout du temps que l'on a déterminé; l'usage de cet appareil n'exige ni soin, ni préparation, ni attention particulière; il suffit d'introduire la chandelle dans sa tige, pour mettre cette machine en état de remplir toutes ses fonctions. Ces chandeliers furent exposés au Louvre en 1806 et en 1823. MM. Gérard frères ont imaginé aussi un chandelier mécanique et économique, au moyen duquel on applique des mèches mobiles aux chandelles et aux bougies. (*Dict. technologique.*)

On donne aussi le nom de chandelier à un petit pilier de terre qui se trouve placé au milieu d'un fourneau à cuire les pipes. — En horticulture, *faire le chandelier*, c'est couper avec la serpette toutes les petites branches nouvelles qui naissent sur les grosses. Quelques jardiniers pensent se procurer, au moyen de ce procédé, des fruits d'une plus belle dimension. — Le *chandelier de jauge* est un bâton porté sur un pied, et traversé par deux branches dont la longueur et la distance servent à mesurer la forme que le faïencier doit donner au vase qu'il tourne. — Le *chandelier de pierrier* est une fourche dont les branches embrassent les

tourillons d'un pierrier, pour servir de support à cette pièce d'artillerie. — Le *chandelier d'eau* est une sorte de fontaine dont le jet est élevé sur un pied portant un petit bassin, et qui diffère du champignon en ce qu'il ne fait point nappe. — En termes de vénerie, *porter le chandelier*, se dit d'un cerf qui a le haut de la tête large et creux.

CHANDELIER. Fabricant de chandelles.

CHANDELLE. Du latin *candela*, même signification. Flambeau de cire ou de suif. On commença à faire usage de ce dernier en Angleterre, vers 1298. Dans le principe, la matière des chandelles était le suif et la résine. Aujourd'hui, c'est un mélange égal de suif de bœuf et de suif de mouton, auquel on ajoute quelquefois de la fécule de marrons d'Inde ou de la cire, afin de lui donner plus de consistance. Pour les durcir, on fait usage de l'alun et de l'acide azotique, et on les blanchit à l'air ou avec du chlore. Les mèches se préparent avec du coton filé et tordu, souvent mêlé de fil de lin, et on les trempe, soit dans du vinaigre chaud, soit dans une solution d'acétate de cuivre ou de camphre, ou bien dans de l'huile de pétrole. Dans leur fabrication, on distingue les *chandelles moulées*, c'est-à-dire faites dans des moules de verre ou de métal; et les *chandelles plongées* ou *chandelles à la baguette*, qui se préparent en plongeant à plusieurs reprises dans du suif fondu des baguettes de noisetiers garnies de mèches.

L'hiver est le temps le plus favorable pour faire les chandelles, depuis le mois d'octobre jusqu'au mois de mars. Le chandelier se procure du suif en branches, puis il le coupe en petits morceaux, en enlevant la peau et la chair, afin qu'il se fonde plus aisément à petit feu, sans brûler ou noircir. Pendant la fonte, qui a lieu dans une chaudière de cuivre jaune, l'ouvrier a soin de le remuer presque continuellement avec un bâton, et de l'écumer exactement. Il vide ensuite le suif fondu dans la caque ou tinette en bois, à travers un tamis de crin dont la toile est très-serrée, et il couvre la caque lorsqu'elle est pleine. Le suif s'y conserve liquide pendant assez longtemps, durée qui se prolonge quelquefois vingt-quatre heures en été, et douze à quinze heures en hiver. Dans cette dernière saison, on place la tinette à la cave. Le suif s'y clarifie, les parties étrangères, les saletés, tombent au fond, et lorsqu'on a besoin de tirer du suif, on le fait sortir par une chante-pleure placée à quelques centimètres au-dessus du fond. Plusieurs chandeliers font leur caque en fer fondu ou en tôle; ils l'enveloppent d'un autre vase semblable plus grand de 27 millimètres tout autour; puis ils remplissent cet intervalle avec de l'eau qu'ils entretiennent à un degré de chaleur convenable, au moyen d'un petit fourneau placé au-dessous, afin que le suif ne se fige point dans la caque. D'autres font arriver de la vapeur d'eau bouillante.

On doit à un Anglais, M. Heari, le moyen de durcir le suif et les graisses animales, au point de les rendre susceptibles de résister à une température élevée sans se fondre. Ce procédé consiste à mêler au suif en bain de l'acide nitrique, dans des proportions déterminées par la qualité de la matière employée. Cet acide doit être à 1,500 de pesanteur spécifique. Il suffit de 1 gramme d'acide pour 500 grammes de suif, lorsque celui-ci est de première qualité; mais il faut doubler, tripler, quadrupler la dose, selon que l'on traite des suifs de qualités plus ou moins inférieures et de consistance molle. On fait fondre le suif sur un feu doux, et, après y avoir ajouté la dose suffisante d'acide, on l'entretient en fusion, en remuant continuellement jusqu'à ce qu'il ait pris une teinte orangée. Alors on le retire du feu, et quand il est refroidi, on le soumet à l'action d'une presse très-forte, et la pression en sépare un fluide huileux qui s'était combiné avec l'acide. Le suif ainsi préparé conserve une couleur jaune; mais il est aisé de le blanchir, en l'exposant simplement à l'air et à la lumière, ou bien à la vapeur du chlore. On en fabrique des chandelles qui ne coulent pas, et dont la qualité est très-supérieure à celle des chandelles qu'on emploie communément.

On donne aussi le nom de chandelles (angl. *post;* allem. *ständer*) à une pièce de bois ou de fer placée verticalement pour servir d'étai.—En termes d'imprimerie, on désigne par ce mot une longue pièce de bois que l'on place debout, sur le chapiteau de la presse, et que l'on fixe au plateau supérieur, pour empêcher la presse de varier.—La *chandelle romaine* est une pièce d'artifice, en forme de grosse chandelle, qui lance perpendiculairement, et à certains intervalles, des étoiles d'un vif éclat.

CHANDELLERIE. Lieu où l'on fabrique de la chandelle, et commerce de chandelles.

CHANE (orfév.). Angl. *tinning-cross;* allem. *verzinnkreuz*. Outil pour souder.

CHANÉE (fabr. de pap.). Angl. *channel;* allem. *rinne*. Gouttière qui conduit l'eau sur la roue du moulin à papier. — C'est aussi le nom d'une cannelure du métier à tisser la soie.

CHANELETTE (fabr. de pap.). Angl. *small kennel;* allem. *rinnlein*. Gouttière d'une auge à l'autre.

CHANFREIN. Du latin *camus*, licou, et *frenum*, frein. Petite surface que l'on forme en abattant l'arête d'une pierre. — Pan qui glisse sur la gâche d'une serrure, lorsqu'on ferme la porte en la tirant. — Petit creux en cône que l'horloger pratique dans une pièce de métal.— Panache de plume pour les chevaux. — Morceau d'étoffe noire qu'on met sur le nez des chevaux de deuil.

CHANFREIN (charp. menuis.). Angl. *chamfer;* allem. *schrägfläche*. Se dit du pan que l'on pratique sur un morceau de bois en prisme carré, de manière à produire une face de plus. Il y en a alors trois étroites et deux larges.

CHANFREINDRE ou CHANFREINER. Faire un chanfrein ou ébiseler un trou pour

lui donner une forme conique. En mécanique, on ébisèle un trou à l'aide d'une fraise conique qu'on fait mouvoir, soit avec un archet, soit avec un vilebrequin, soit en la plaçant sur le bout de l'arbre d'un tour en l'air.

CHANLATTE (charp.). Angl. *chantlatte;* allem. *karnieslatte.* Planche taillée en biseau et placée à l'extrémité des chevrons d'un comble, afin de soutenir l'égout de la couverture.

CHANNE ou CHAN (écon. rur.). On appelle ainsi, dans le midi de la France, les fleurs ou particules blanches qui se forment à la surface du vin en vidange.

CHANTAGE. Se dit, en termes de pêcheurs, du bruit que l'on fait pour obliger le poisson à se jeter dans les filets.

CHANTEAU. Du celt. *cant*, cercle. Pièce du fond d'un tonneau, qui se termine par deux segments de cercles égaux. — Sorte de pointes que les tailleurs ajoutent sur les côtés d'un vêtement pour lui donner plus d'ampleur. — Morceau d'étoffe pris à une grande pièce.

CHANTEPLEURE. Sorte de vaisseau dans lequel on foule quelquefois le raisin avant de le descendre dans le cuvier. — Espèce d'entonnoir muni d'un long tuyau percé de plusieurs trous à l'extrémité inférieure, pour faire couler, sans le troubler, un liquide dans un tonneau.—Robinet dont on fait usage dans le nord de la France, pour mettre en perce un tonneau de vin ou de cidre.—Arrosoir de jardinier, à queue longue et étroite. — Tuyau qu'on emploie pour tirer de l'eau d'une rivière ou d'un réservoir.—Fente pratiquée dans un mur pour faciliter l'écoulement des eaux. C'est la même chose que *barbacane.*

CHANTERELLE. Corde de violon.—Bouteille de verre très-mince, dont on obtient des sons en soufflant dessus.—Pièce de l'arçon des chapeliers, qui sert à bander la corde. — Petite bobine sous laquelle, chez les tireurs d'or, passe le battu en sortant des roues du moulin, et qui prend le nom qu'elle porte du bruit qu'elle fait.—Fausse équerre des menuisiers et des charpentiers.—Sorte de cheville dont fait usage le tréfileur.

CHANTIER. Du bas latin *canterium*, angle, coin. Angl. *timber-yard;* allem. *zimmerplatz.* Enceinte où l'on forme des piles, soit de bois à brûler, soit de bois de charpente ou de charronnage.—On appelle *chantier de construction* (angl. *dock-yard;* allem. *werft*) le lieu où l'on construit des navires ou de simples embarcations. — Endroit où l'on dépose les bois et les pierres destinés à une bâtisse.—Morceaux de bois ou de pierre dont se servent les charpentiers et les maçons, pour maintenir la pièce de bois ou le bloc qu'ils équarrissent ou qu'ils taillent. —Pièces de bois couchées en long sur lesquelles on pose des tonneaux de vin dans un cellier, ou des boucauts et des ballots dans un magasin.—Bûches ou perches d'un train de bois, auxquelles on a pratiqué des coches où passent les rouettes qui lient ensemble un certain nombre d'autres bûches. —Les cordiers nomment *chantier à commettre* deux grosses pièces de bois qui supportent une forte traverse percée de quatre ou cinq trous dans lesquels passent les manivelles.

CHANTIGNOLE (charp.). Du celt. *cant*, coin. Angl. *braket;* allem. *klotz.* Pièce de bois coupée obliquement à un bout, et que l'on met en embrèvement sur l'arbalétrier, au-dessous du tasseau qui soutient les pannes. — On donne aussi ce nom à une espèce de brique employée pour construire les tuyaux de cheminée.

CHANTONNÉ (fabr. de pap.). Angl. *defective sheet;* alle. *defektbogen.* On désigne ainsi le papier défectueux.

CHANTOURNÉ (menuis.). Pièce de lit qui est de bois travaillé ou couverte d'étoffe, et qui se met entre le dossier et le chevet.

CHANTOURNEMENT (menuis.). Les menuisiers nomment ainsi les divers contours que présente une planche ou un morceau de bois qu'ils ont chantourné, à l'aide d'une scie à lame étroite qu'ils appellent *scie à chantourner.*

CHANTOURNER (menuis.). Couper en dehors, ou évider en dedans une pièce de bois, une plaque de métal ou une table de marbre, suivant un profil ou un dessin donné.

CHANVRE (comm.). En latin *cannabis.* Plante textile qui, à la suite du *rouissage* et des autres opérations appelées *teillage*, *broyage*, *ribage* et *serançage*, fournit la filasse qu'on emploie à faire de la toile, des cordes, etc. Les tiges, dépouillées de leur tissu, servent à fabriquer des allumettes et donnent un charbon léger qui entre dans la composition de la poudre à tirer; les graines sont une bonne nourriture pour les oiseaux, et l'on en extrait aussi une huile dont on fait usage dans la peinture et qui est propre à l'éclairage; dans l'Orient, on mêle ses feuilles au tabac à fumer pour se procurer une sorte d'ivresse analogue à celle que produit l'opium; enfin le chanvre est la base principale du *hachih*, cette préparation si dangereuse et cependant si recherchée par les Orientaux.

CHANVRIER. Angl. *hemp-dresser;* allem. *hanfbereiter.* Celui qui prépare ou vend du chanvre.

CHAOTRI (monn.). Monnaie d'argent de Tiflis, en Géorgie. Elle équivaut à peu près à 22 centimes 1/3.

CHAPE. Du latin *capere*, contenir. Vêtement d'église, en forme de manteau. — Double futaille qui sert d'enveloppe aux tonneaux de vin qu'on envoie dans un pays lointain. — Morceau de métal arrondi qui borde l'extrémité supérieure d'un fourneau.—Pièce de cuivre qui enveloppe le touret de pierres fines. — Enduit de ciment dont on recouvre les parois d'un souterrain pour prévenir l'humidité. — Morceaux de cuir qui, dans un baudrier, soutiennent les boucles du devant et celles du remontant. — Pièces des moules qui, chez les potiers d'étain, enveloppent les noyaux. — Pièce qui termine par en haut le fourneau de fusion des chimistes.—

Couvercle de l'alambic, dans les laboratoires de pharmacie. — Planches sur lesquelles se fichent les tuyaux d'orgue, qui servent de couverture au sommier, et où se fait la distribution du vent. — Double futaille qui sert d'enveloppe à un baril de poudre. — Morceau de cuivre ou d'argent qui borde l'extrémité supérieure du fourreau d'une arme blanche. — Petit cône creux fixé au milieu de l'aiguille d'un compas de marine, et qui est posé sur le pivot vertical qui s'élève du fond de la boîte de la boussole. — Couvercle bombé que l'on place sur les plats pour tenir les viandes chaudes ou les préserver de la poussière et des mouches. — Partie des mitaines de femmes qui recouvre le dos de la main. — Se dit, en termes d'imprimerie, d'un petit calibre de tôle, taillé à l'extrémité comme une matrice de lettre, lequel est fermé par un bout, et présente en bas un petit rebord. — La *chape d'une boucle* est la partie de cette boucle par laquelle elle tient à l'objet où elle fait son office. — En mécanique, la *chape de poulie* consiste en des bandes de fer recourbées en demi-cercle, qui soutiennent le pivot sur lequel tourne une poulie. — En horlogerie, on nomme aussi *chape de poulie* la monture d'une ou de plusieurs poulies.

CHAPE ou MANTEAU (fond.). Angl. *cope;* allem. *hobel.* Enveloppe qui assujettit les différentes pièces d'un moule. — Composition qui prend en creux la forme des cires et qui la donne en relief au métal fondu. — Moule composé de terre, de fiente de cheval et de bourre, qui sert à recouvrir les cires des moules de modèles de cloche.

CHAPEAU. Du latin *caput*, tête. Coiffure d'homme qui, sous le règne de Charles VI, commença à remplacer les bonnets, les chaperons, les aumusses et les mortiers qu'on portait auparavant. Toutefois, sous Charles VII, on n'en faisait encore usage qu'au temps des pluies; sous Louis XI, on s'habitua à porter le chapeau en toute saison, et sous François Ier cette coiffure était générale. La forme des premiers chapeaux était plate, avec de larges bords, et on les ornait de plumes; sous Henri IV, cette forme s'exhaussa et l'on retroussa l'un des bords; plus tard on en retroussa deux; puis, enfin, tout le tour du chapeau. On en revint ensuite à la forme plate; après cela le chapeau devint rond au XVIIe siècle, et tricorne au XVIIIe; enfin, on sait quelles sont les transformations bizarres, souvent ridicules, qu'il a reçues de notre temps.

Les chapeaux les plus ordinaires, c'est-à-dire les chapeaux feutrés, sont formés d'une étoffe non tissée qui résulte de l'entrelacemen de poils de certains animaux, poils qui jouissent seuls de la propriété de pouvoir se feutrer. Toutes les espèces de laine peuvent être employées à la fabrication des chapeaux, mais toutes ne sont pas également susceptibles de fournir une belle étoffe; les plus fines sont les seules dont on puisse faire usage sous ce rapport, et encore ne peut-on pas les y employer seules, parce qu'elles produiraient un feutre trop compacte et trop serré. On obvie donc en partie à cet inconvénient, en prenant les laines avant qu'elles aient acquis tout leur développement, et on se sert de préférence alors de laine d'agneaux, et mieux encore de celle de vigogne. Ces laines sont destinées à former comme la base ou chaîne de l'étoffe, en raison de leur feutrage plus facile; et on y ajoute, pour complément ou charge, des poils de divers animaux et en différentes proportions, suivant la qualité de chapeaux qu'on veut obtenir. Autrefois, les plus fins se fabriquaient uniquement avec le poil de castor; mais des difficultés survenues dans les relations commerciales, et la diminution toujours croissante d'ailleurs de ce produit, ont forcé généralement de remplacer le poil de castor par celui de lièvre, en ayant soin néanmoins de ne faire emploi que de celui qui provient de l'arête. Le poil fourni par les flancs, le ventre, le cou, les joues, forme autant de sortes qui sont réservées pour les qualités de plus en plus inférieures. Cette substitution est en outre nécessaire aujourd'hui qu'on exige certaines qualités dans le feutre qui ne s'obtiennent aisément qu'avec le poil de lièvre, telles, par exemple, qu'une étoffe peu serrée, légère et revêtue d'une espèce de duvet qu'on nomme *dorure*.

On emploie aussi à la fabrication des chapeaux d'autres espèces de poils, tels que ceux de lapin, qui se feutrent facilement et donnent de la consistance à l'étoffe; puis ceux de chameau, de veau, etc. Le plus ordinairement on fait un mélange de différentes sortes de poils, et chaque fabricant a ses doses; mais il faut toujours que le lièvre domine, lorsqu'on veut que l'étoffe ait de l'éclat et de la beauté; et moins la proportion en est forte, plus le chapeau est de qualité inférieure. On confectionne aussi un feutre léger et fin, avec le poil de la loutre marine. Le chapelier reçoit toujours le castor, le lièvre et le lapin en peaux, et se procure les autres poils en toisons ou en bourre. Mais si les chapeaux en pur feutre sont les plus solides, ils sont loin d'être actuellement les plus à la mode dans le costume bourgeois, et on leur préfère généralement ceux qui sont en peluche de soie, malgré leur peu de durée, même dans les meilleures conditions, et l'inconvénient de les voir entièrement dégradés sous l'atteinte de la moindre pluie d'orage. Ces chapeaux de soie ont été imaginés par les Florentins dans le siècle dernier.

Le nom de *chapeau* se donne aussi à certaines coiffures de femmes. — En termes d'eaux et forêts on appelle ainsi la tête ou la couronne d'un arbre. — En architecture, le chapeau est la dernière pièce qui termine un pan de bois, et qui porte un chanfrein destiné à recevoir une corniche en plâtre. Le *chapeau d'escalier* est la pièce qui sert d'appui au haut d'un escalier en bois; le *chapeau de lucarne*, celle de bois qui forme la fermeture d'une lucarne. — Pièce de bois mise au-dessus des étais pour soutenir des

solives; pièce de bois que des chevilles de fer tiennent attachée sur les couronnes d'une file de pieux, et pièce de bois posée horizontalement à la partie supérieure d'un ouvrage en charpente. — Se dit, en mécanique, de l'assemblage de trois pièces de bois, dont deux, posées verticalement et emmortaisées avec une troisième sur ses extrémités, tiennent cette troisième horizontale. — Planche courbée posée au-dessus d'une roue de cordier, et portant plusieurs molettes qui reçoivent le chanvre qu'on filo. — Bobine sur laquelle le tireur d'or roule l'or avant qu'il soit dégrossi. — Pièce conique qui couvre la roue que l'horloger veut serrer sur l'arbre d'une machine à fendre. — Ustensile dont se servent les horticulteurs pour abriter certaines plantes des rayons du soleil. — Espèce de truble dont on fait usage à Calais pour prendre des chevrettes. — Pièce de bois qu'on plaçait autrefois au-dessus des jumelles d'une presse d'imprimerie pour les assujettir. — Se dit, en chimie, de la couche ou de la croûte qui se forme au-dessus de certaines préparations. — Marc qui reste dans les alambics, après certaines distillations. — *Faire un chapeau*, en termes de tanneur, c'est mettre par-dessus l'écorce neuve qui couvre le dernier cuir de la fosse, une masse de tannée qu'on foule avec les pieds. — Le *chapeau de vendange* est le marc qui se tient à la surface du vin, dans la cuve ou s'opère la fermentation tumultueuse. — Le *chapeau de rose*, chez le pharmacien, c'est l'amas de roses qui, sous l'aspect d'un gâteau, se forme au fond d'un alambic, après qu'on en a distillé l'eau.

CHAPEAU (mécan.). Couvercle supérieur d'une boîte à étoupes, d'une boîte à graisse d'un coussinet, d'une chapelle de pompe, etc. Il s'assemble avec le siége ou corps principale de la pièce à laquelle il appartient, au moyen de boulons et écrous qui servent à régler son serrage.

CHAPEAU (métrolog.). Mesure de compte qui était autrefois en usage en Allemagne, et sur laquelle on évaluait les droits d'entrée et de sortie qui se payaient pour les thons.

CHAPEAUX DE BOIS. On les fait soit en tresse à la manière des chapeaux de paille; soit en les tissant comme des paniers d'osier. Le travail le plus intéressant dans cette fabrication est le moyen qu'on emploie pour opérer la division du bois, puis pour le blanchir. Le bois, encore vert, de tilleul, de peuplier, de saule et autres bois blancs et liants, sans nœuds, est celui dont on fait usage. On le divise par brins extrêmement menus, à l'aide d'une varlope qui porte deux fers, dont un à dents tranchantes dans le sens vertical, et qui précède l'autre qui est ordinaire, de façon que le copeau enlevé à chaque coup se trouve divisé en même temps en autant de filets, plus un, qu'il y a de dents. On a soin de faire glisser la varlope entre des guides, afin que chaque dent repasse toujours au même endroit. On blanchit ces brins de bois, ou bien les chapeaux quand ils sont confectionnés, en les immergeant dans une eau de savon légère et froide, dans laquelle on a délayé un peu d'indigo; puis on les expose durant quelques jours sur le pré, ayant l'attention de les arroser d'eau claire à mesure qu'ils sèchent. La couleur leur est donnée de la même manière qu'aux chapeaux de paille.

CHAPEAUX DE PAILLE. Il existe dans le commerce un grand nombre de variétés de chapeaux de paille; mais les plus beaux nous viennent d'Italie. On les expédie bruts et sans apprêts, soit simplement en bandes ou nattes tressées à 7, 9, 11 et même 13 brins de paille entière ou divisée, de bois, etc.; soit sous la forme de chapeau, laquelle résulte de la réunion en spirale et par leurs bords, d'une certaine quantité de ces nattes, de manière à donner, d'une part, la coque ou calotte, de l'autre le plateau ou rebord, réunis ou séparés à volonté. Ils sont faits avec la paille préparée d'ivraie, de riz, de seigle, de brins de bois blanc, et plus particulièrement avec une espèce d'épeautre, *triticum spelta*, qui est très-commune en Toscane. On a essayé d'imiter cette fabrication en France; mais on l'a fait sans succès. Les chapeaux qui viennent d'Italie sont distingués, à cause du droit d'entrée, en *fins* et *grossiers*. Ils sont réputés fins, lorsqu'ils ont été fabriqués avec des tresses dont 14 et plus, cousues ensemble, ne font qu'une largeur de 1 décimètre. Ils sont grossiers ou communs, lorsque l'étoffe présente, dans le même espace, ceux de paille de riz, d'ivraie ou de froment, moins de 14 tresses, et ceux de sparterie ou d'écorce, moins de 10. Quant à la fabrication, elle est la même pour les deux sortes.

La paille dont ont fait usage ayant communément des nuances plus ou moins foncées, on commence par la blanchir, afin de lui donner une couleur uniforme. A cet effet, on l'étend dans un endroit soigneusement fermé, au milieu duquel on allume du soufre. 24 heures suffisent au blanchiment. Cette paille, ainsi blanchie, est alors placée par couches entre deux grosses toiles mouillées, où on la laisse jusqu'à ce qu'elle soit suffisamment humectée pour la rendre souple; ce qui a lieu en 3 ou 4 heures. Après cette première opération, on coupe les nœuds, et l'on divise les brins dans le sens de leur longueur, avec une lame de canif dont la pointe est recourbée. Les brins ainsi divisés, en 2 ou en 4, suivant la finesse du chapeau, sont humectés derechef, moins pourtant que la première fois; ce qui achève de les aplatir et leur donne la forme d'un petit ruban. On les laisse encore dans cet état environ 3 heures, et dès lors ils sont propres à être tressés. Cette dernière opération se fait à la main, et elle exige la plus grande attention, soit dans le raccordement des brins, soit dans la régularité des tresses. L'ouvrière doit avoir constamment les doigts humides; car, sans cette précaution, la paille perdrait bientôt sa souplesse et sa flexibilité.

Pour faire des chapeaux de paille extra-

ordinairement fins, on divise les brins de paille en un plus grand nombre; mais ce n'est plus avec une lame de canif qu'on fait cette opération, c'est à l'aide d'aiguilles rangées sur une même ligne en forme de peigne, dont les têtes sont maintenues par de la résine. Ces aiguilles sont de la plus petite espèce, analogues à celles qu'on emploie pour broder sur mousseline, et en passant un brin de paille plate, déjà fendu au canif dans toute sa longueur, sur ce peigne, il sera divisé en autant de filets, plus un, qu'il y aura d'aiguilles. C'est de cette manière qu'on divise les brins de paille avec lesquels on fait les fleurs et les ornements de chapeaux.

Les tresses étant faites comme il vient d'être dit, d'une longueur et d'une largeur convenables à l'espèce de chapeaux qu'on veut fabriquer, elles sont livrées à d'autres ouvrières, qui les cousent en les roulant en spirale sur elles-mêmes, soit bord à bord dans le même plan, soit à recouvrement, mais toujours de manière à ne pas laisser paraître les points de couture qui les tiennent assemblées. Cependant, quelque artistement que soit exécutée l'étoffe des chapeaux, elle a encore besoin d'être unie et de recevoir un apprêt qui lui donne en même temps du brillant et de la consistance, et les fabricants de chapeaux emploient deux moyens pour arriver à ce résultat : la presse et le repassage au fer chaud. Après avoir imbibé l'étoffe d'un apprêt d'eau de riz, d'amidon ou de gomme arabique, et l'avoir laissée sécher, ils soumettent à une très-forte pression une certaine quantité de chapeaux à la fois, qui sont empilés les uns sur les autres, mais séparés par des plateaux de bois qu'on a soin de bien chauffer auparavant. Cette pression, exercée en premier lieu sur les rebords, l'est ensuite de la même manière et avec les mêmes précautions sur le contour et le dessus des calottes, et les chapeaux doivent rester dans cet état pendant 24 heures. Le repassage au fer chaud s'exécute à l'aide de deux machines dont l'invention est due à M. Mégnié, constructeur d'instruments de mathématiques à Paris. Ce sont des espèces de tours en l'air, dont l'un est destiné au repassage des rebords, et l'autre à celui du contour et du dessus des calottes. Dans ces deux tours, le chapeau, imbibé du même apprêt que pour le procédé de la presse, est placé sur une forme de bois qui le remplit exactement, et qui, tournant sur elle-même avec lenteur, à l'aide d'un engrenage d'angle que l'ouvrier met lui-même en action, l'entraîne dans son mouvement de rotation, et lui fait présenter successivement tous les points de sa superficie extérieure à l'action du fer chaud et immobile, fortement pressé dessus par un levrier disposé convenablement à cet effet.

CHAPEAUX D'OSIER. Cette industrie a été introduite en France par M. Achille de Bernardière. Après avoir divisé des brins d'osier en parties très-étroites, on les passe dans des espèces de filières tranchantes, de la même manière qu'on amincit le roseau pour former les lames des ros ou peignes qui servent à tisser les étoffes. On les convertit par ce moyen en lanières très-minces et très-étroites, de sorte qu'elles ressemblent à du gros fil, à peine d'un demi-millimètre de largeur, et c'est ce qui forme, pour ainsi dire, la trame de l'étoffe. La chaîne ou la charpente du chapeau est partie en osier, partie en baleine, ou alternativement 2 brins d'osier et 1 brin de baleine. L'ouvrage terminé, on teint le chapeau qui peut recevoir toutes les couleurs qu'il plaît de lui imposer.

Outre les chapeaux de paille, de bois et d'osier, on en fabrique encore en tresses de soie, de lin et de coton; puis en crin, en carton, etc.

CHAPELET. En architecture, c'est une baguette découpée et formant une suite de perles, d'olives ou de grains ronds semblables à ceux du chapelet religieux. — Suite d'ornements qui, dans un dessin, se suivent et s'enchevêtrent les uns dans les autres. — Machine qui sert à élever les eaux et qui se compose de plusieurs godets attachés de suite à une chaîne. — Balles de plomb que l'on met au bas de certains filets pour les faire aller au fond. — Paquets de verroterie qui servent à faire des échanges avec les nègres d'Afrique et les sauvages de l'Amérique. — Espèce de grand papier. — Sorte d'ouvrage de serrurerie.

CHAPELET (fond.). Angl. *cross-iron;* allem. *kreuzeisen.* Assemblage de barreaux d'acier arrangés en croix, qui sert à tenir le noyau droit dans la chape du moule d'une pièce de canon.

CHAPELIER. Celui qui fait ou vend des chapeaux.

CHAPELLE. Partie intérieure d'une machine où se trouve placé un mécanisme quelconque, et que l'on ferme au moyen d'une plaque mobile. — Voûte du four des boulangers et des pâtissiers. — Bâti en bois qui supporte la châsse et le porte-lame du métier de tisserand. — Cintre qui recouvre la roue d'une vielle. — En termes de fabricant de faïence, *enfourner en chapelle* se dit d'une manière particulière d'enfourner les pièces sans étui et à nu, ou des espèces de terre cuite.

CHAPELLE. *Voy.* CAGE.

CHAPELLE (chim.). Angl. *still;* allem. *brennkolben.* Sorte d'alambic dont le chapiteau conique est très-élevé, et la cucurbite basse, cylindrique et à fond plat. On donne aussi ce nom au couvercle d'un alambic.

CHAPELLE (hydraul.). Petite chambre dans laquelle s'élève la soupape d'une pompe. Ses dimensions doivent être plus grandes que celles du tuyau principal, afin que l'eau qui arrive par l'ouverture que lui offre la soupape en se soulevant, puisse s'élancer librement au-dessus sans rencontrer d'obstacle.

CHAPELLE (impr.). Association que font les ouvriers, dans les ateliers typographi-

ques, pour certains frais et bénéfices. C'était autrefois l'usage de tirer des exemplaires de chapelle.

CHAPELLERIE. Art de fabriquer les chapeaux. Commerce de cette marchandise.

CHAPERON. Du latin *caput*, tête ; ou du bas latin *capparo*, chaperon. Coiffure qui, autrefois, était commune aux hommes et aux femmes. — Signe distinctif des gens de robe, des docteurs, etc., et qui consiste en un bourrelet circulaire placé sur l'épaule gauche, et où pend, devant et derrière, une bande d'étoffe garnie d'hermine à son extrémité. — Ornement que l'on met sur la tête des chevaux, dans les pompes funèbres. — Se dit, en architecture, du faîte d'une muraille de clôture, construit en forme de toit pour l'écoulement des eaux. On distingue le chaperon en bahut et le chaperon en dos d'âne. — Petit toit qu'on place sur la lumière d'un canon. — Espèce de coiffe de cuir dont on couvre la tête et les yeux des oiseaux de proie pour les affûter. Le *chaperon de rust* est celui qu'on met aux oiseaux qui ne sont pas encore dressés. — Couverture de paille qu'on place sur les paniers de poisson. — Dessus d'une presse à imprimer des estampes. — Dessus d'une potence. — Plaque ronde qui se monte sur l'extrémité du pivot d'une roue d'horloge. — Egratignure au papier. — Boîte de cartier, sans couvercle, dans laquelle les coupeurs renferment les cartes lorsqu'elles sont coupées. — Pièce de cuir qui recouvre les fontes des pistolets, pour les garantir de la pluie. — Se dit aussi, en agriculture, du fragment d'épi qui échappe au fléau et qui se retrouve au vannage.

CHAPERON (impr.). Quantité de feuilles qu'on ajoute au nombre fixé pour l'impression d'un ouvrage, et qu'on destine à remplacer celles qui peuvent se gâter durant le tirage.

CHAPIER. Armoire pour renfermer des chapes. On en fait à bras et à potence qui tournent sur deux pivots.

CHAPITEAU. Du latin *capitulum*, dimin. de *caput*, tête. Couverture mobile d'un moulin qui tourne verticalement pour en exposer les ailes au vent. — Morceau de carton en forme d'entonnoir qui se place vers le haut d'une torche pour recevoir ce qui en dégoutte de cire ou de poix. — Cornet qu'on met au sommet d'une fusée volante et qui a le double but de la couvrir et de l'aider, par sa pointe, à percer l'air plus aisément. — Partie supérieure d'un alambic, dans laquelle se condensent les vapeurs qui s'élèvent de la cucurbite. — Couronnement du corps de la chape du fourreau de certaines armes blanches.

CHAPITEAU (archit.). Partie du haut de la colonne qui pose sur le fût. On distingue un assez grand nombre de chapiteaux. Le *chapiteau toscan* est celui dont le tailloir est carré et sans moulure ; le *chapiteau dorique*, celui dont le tailloir est couronné d'un talon ; *chapiteau composite*, celui qui a les deux rangs de feuilles du corinthien et les volutes de l'ionique ; le *chapiteau attique*, celui qui a des feuilles de refend dans le gorgerin ; le *chapiteau corinthien*, celui qui est orné de petites volutes et de feuilles d'acanthe ; le *chapiteau ionique*, celui qui est garni de volutes et d'oves ; le *chapiteau gothique*, celui qui présente une compilation de formes des chapiteaux antiques, et d'ornements imaginaires ; le *chapiteau symbolique*, celui qui est orné d'attributs de divinités ; le *chapiteau pilastre*, celui qui est carré par son plan, ou sur une ligne droite ; le *chapiteau angulaire*, celui qui porte un retour d'entablement à l'encoignure d'un avant-corps ou d'une façade ; le *chapiteau plié*, celui d'un pilastre qui se trouve dans un angle rentrant, droit ou obtus ; le *chapiteau écrasé*, celui qui est trop bas et hors des proportions de l'antique ; le *chapiteau mutilé*, celui qui a moins de saillie d'un côté que de l'autre ; le *chapiteau de triglyphe*, celui qui, sur un pilastre dorique, est représenté par un triglyphe ; le *chapiteau galbé*, celui dont les feuilles ne sont qu'ébauchées ; les *chapiteaux de moulure*, ceux qui, comme le toscan et le dorique, n'ont point d'ornements ; et les *chapiteaux de sculpture*, ceux où il entre des feuilles et des ornements taillés. On nomme aussi *chapiteau de niche*, une sorte de petit dais, à niche peu profonde, qui couvre une statue portée sur un cul-de-lampe ; *chapiteau de balustre*, la partie supérieure du balustre ; *chapiteau de lanterne*, la couverture que l'on met pour couronner une lanterne de dôme ; et *chapiteau de couronnement*, un amortissement quelconque.

CHAPITEAU (menuis.). Ang. *cap ;* allem. *kappe*. Corniche ou autre couronnement qui se pose au-dessus des buffets, des armoires, des casiers et autres ouvrages analogues.

CHAPITEAU AVEUGLE (chim.). Angl. *blind alembic ;* allem. *blinder-kolben*. Chapiteau d'alambic qui est sans bec.

CHAPLOIR. Angl. *small anvil ;* allem. *haarbolzen*. Petite enclume.

CHAPON. Du celt. *cabon*, ou du latin barb. *capo*, même signification. Grande peau d'élan ou de bouc, qui est sans défaut. — Branche de vigne de l'année, qu'on détache pour en faire une bouture.

CHAPOTER (manip. du bois). Allem. *abhobeln*. Dégrossir le bois avec une plane.

CHAPOTER (céram.). Se dit de l'action de détacher des étuis, à l'aide du chapotin, les parties qui menacent de tomber.

CHAPOTIN (céram.). Palette de fer avec laquelle on chapote les étuis dont on entoure les poteries.

CHAPPE. Poignée servant à ouvrir et à fermer un moule. — Sorte de lisière que l'on met autour d'un filet pour le fortifier.

CHAPPÉ (agricult.). Se dit du blé qui a conservé ses balles, malgré l'opération du battage et du criblage.

CHAPPIN (cost.). Chaussure de cérémonie, usitée autrefois en Espagne, et qui enveloppait le soulier.

CHAPUIS. Charpente en bois des bâts et

des selles. — Sorte de hangar. — Autrefois synonyme de charpentier.

CHAPUISEUR. Ouvrier en charpente.

CHAPUT. Billot de bois qui sert pour équarrir les ardoises.

CHAR. Du latin *currus*, même signification. Sorte de voiture à deux roues qui fut inventée, à ce que l'on croit, par Erichthonius, l'an 1513 avant Jésus-Christ. — Corps du moulin à papier. — On nomme *char funèbre* toute espèce de corbillard.

CHARAB (boiss.). Sorte de punch en usage chez les Arabes

CHAR-A-BANCS. Sorte de voiture, longue et légère, garnie de plusieurs bancs, le plus souvent ouverte de tous côtés, mais fermée quelquefois par des rideaux de toile.

CHARBON. Du celt. *car*, bois, et *bo*, noir, d'où le latin *carbo*. Angl. *char-coal;* allem. *holzkohle*. Bois que l'action du feu a carbonisé, ce qui produit, lorsqu'il est embrasé de nouveau, une chaleur plus grande que celle qu'il donnait dans son premier état. Le charbon jouit en outre de la propriété d'absorber les gaz et de s'emparer des matières colorantes, ce qui rend ses applications aussi nombreuses qu'utiles. On en fait usage pour purifier les lieux souterrains de certains gaz non respirables, comme l'acide carbonique, par exemple. On s'en sert aussi comme désinfectant pour les liquides et particulièrement l'eau, et il remplit le même rôle à l'égard des matières organiques qui répandent une mauvaise odeur ou qui sont au moment de se corrompre. Enfin, nous l'avons dit, il s'empare des couleurs de presque tous les liquides végétaux ou animaux; et ceux de ces liquides qui sont filtrés sur une couche de cette poudre de charbon, deviennent aussi clairs et aussi incolores que l'eau. Ces propriétés du charbon furent signalées dès 1790, par Lowitz, marin et chimiste russe; et, en 1810, la supériorité du charbon d'os comme moyen décolorant, fut reconnue par le pharmacien Figuier, chimiste de Montpellier.

CHARBON (chim.). On nomme ainsi une matière noire, résidu de certaines décompositions animales ou végétales, et qui renferme du carbone et d'autres substances qu'on en sépare par une complète combustion.

CHARBON ANIMAL. *Voy.* NOIR ANIMAL.

CHARBON DE PIERRE. Sorte de houille très-dure.

CHARBON DE TERRE. *Voy.* HOUILLE.

CHARBON DE TERRE ÉPURÉ. *Voy.* COKE.

CHARBON DE TOURBE. *Voy.* TOURBE.

CHARBON INCOMBUSTIBLE. Un des noms que porte l'anthracite.

CHARBON MINÉRAL. *Voy.* HOUILLE.

CHARBON VÉGÉTAL. Nom que portait le charbon ordinaire ou charbon de bois, avant qu'il fût remplacé par le noir animal, dans le traitement du sucre.

CHARBONNAGE. Mine de houille.

CHARBONNAILLE (métallurg.). Angl. *small coal;* allem. *geniss*. Mélange de sable, d'argile et de menu charbon dont on forme la sole des fourneaux à réverbère.

CHARBONNÉE. Couche de charbon dans un fourneau à briques. — Lit de charbon établi entre deux lits de pierres à chaux.

CHARBONNER. Enlever avec un charbon de bois les raies faites par la pierre-ponce sur le chanvre.

CHARBONNERIE. Dépôt de charbon.

CHARBONNIER. Celui qui fait ou vend du charbon.

CHARBONNIÈRE. Fourneau dans lequel on opère la carbonisation du bois.

CHARCANES (manuf.). Etoffe de soie et coton qui se fabrique dans l'Inde.

CHARDON A FOULON. Du latin *carduus*. Angl. *teasel;* allem. *kardendistel*. Plante de la famille des dipsacées, et que les botanistes nomment *dipsacus fullonum*. Les têtes de cette espèce sont armées de petits crochets et servent aux bonnetiers pour carder la laine et rendre le poil des draps plus lisse et plus uni.

CHARDONNET. Pièce de bois d'une porte de ferme, du côté des gonds. — Se dit aussi, en termes de ponts-et-chaussées, des pierres des bajoyers des écluses qui portent la feuillure dans laquelle tournent les poteaux tourillons.

CHARDONNIÈRE (agron.). Terre couverte de chardons.

CHARGE. Du celt. *carg*, et en italien *carica*, même signification. Epaisseur de maçonnerie que l'on met sur les solives d'un plancher, pour recevoir le carrelage. — Pression que l'eau exerce dans un vase ou dans une conduite. — Hauteur verticale de l'eau au-dessus d'un orifice ou d'un point quelconque. — Sorte de selle à trois pieds sur laquelle on pose une hotte pour l'emplir. — Entonnoir d'un fourneau. — Quantité de minerai, de castine et de charbon qu'on jette à la fois dans un haut fourneau. — On appelle *charge d'une bouteille de Leyde*, ou *charge d'une batterie*, la quantité de fluide électrique accumulée sur une des surfaces de ces instruments.

CHARGE (métrolog.). Poids qui était autrefois usité dans quelques parties de la France : la charge de Marseille, par exemple, équivalait à 150 kilogrammes. — Mesure de superficie qui était employée dans la Provence et le Dauphiné et dont la contenance variait, suivant les localités, entre 39 et 64 ares. — Mesure de capacité pour les grains, en Suisse : la charge de Saint-Gall, équivaut à 72 litres, 59.

CHARGEOIR. Ustensile qui sert d'appui et de support à la hotte. — Se disait autrefois d'un instrument d'artilleur qui se composait d'une hampe garnie d'une lanterne à poudre pour charger le canon.

CHARGEON (agricult.). Sarment de vigne taillé à un, deux et trois yeux.

CHARGER. Souder du fer à une pièce qui est trop mince. — Appliquer les ingrédients nécessaires pour l'apprêt des peaux et des cuirs. — Appliquer des feuilles d'argent sur une pièce de métal ou de bois, et l'appuyer avec

du linge avant de la prunir.— Dévider la soie des bobines sur les fuseaux. — Mettre du lin ou du chanvre sur une quenouille pour le filer. — Mettre dans une cuve les matériaux nécessaires à la fabrication du salpêtre. — Mettre du poids sur un balancier d'horloge afin d'empêcher qu'il n'avance. — Mettre dans les dents d'une machine à carder une quantité de matière suffisante.— *Charger le moulin*, en termes de fabrique de soierie, c'est mettre assez de bobines sur les fuseaux pour que la soie acquière le tors nécessaire. —*Charger une cuve*, c'est y introduire les matières qui doivent donner telle ou telle teinture.—*Charger les broches*, c'est arranger sur les baguettes à chandelles la quantité de mèches qu'il faut y placer. —*Charger la touraille*, c'est, dans une brasserie, porter le grain germé sur la touraille, afin de l'y faire sécher. —*Charger la glace*, c'est placer des poids sur la surface d'une glace nouvellement mise au tain, pour en faire écouler le vif-argent superflu et occasionner partout un contact de parties. —*Charger la coupelle d'affinage*, c'est y jeter l'or et l'argent qu'on veut, affiner.

CHARGEUR (forg.). Angl. *smelter;* allem. *aufgeber*. Ouvrier qui entretient un fourneau. —Se dit aussi d'une sorte de courtier qui procure des chargements aux rouliers ; de l'ouvrier qui, sur les ports, charge et arrange les bois dans les membrures ; du manœuvre qui charge des voitures ou d'autres ouvriers.

CHARIBARDON (manuf.). Sorte d'étoffe dont on fait des couvertures pour les bateaux de charge.

CHARIOT. Sorte de charrette à quatre roues dont la forme et la solidité de la construction dépendent du pays à parcourir et de la nature des objets à transporter. Il est des chariots légers qu'un seul cheval attelé dans une limonière peut traîner, tandis que d'autres, d'une grande dimension et très-solides, ne peuvent être mis en mouvement qu'au moyen de quatre, six et huit chevaux, souvent même un plus grand nombre. On remarque dans le chariot deux parties distinctes : le train de derrière et le train de devant, qui tiennent l'un à l'autre par ce qu'on nomme la *cheville ouvrière*. Le train de derrière se compose de deux roues, d'un essieu, d'une encastrure d'essieu, d'une flèche et de deux brancards; l'avant-train a également deux roues, ordinairement plus petites que celles de derrière, un essieu, une encastrure d'essieu, deux armonts, un lissoir, un à-s'asseoir ou sellette, et un timon ou une limonière. Les axes horizontaux sur lesquels pose toute la charge d'un chariot, et dont les extrémités, façonnées en fusée, traversent librement les moyeux des roues, se nomment essieux, et on les fait en bois ou en fer. Les premiers ne sont d'usage que pour des chariots très-grossiers, attendu qu'obligé de les tenir très-gros pour qu'ils aient la solidité nécessaire, il en résulte, quoiqu'on garnisse leurs fusées d'équignons en fer, un frottement très-considérable dans les moyeux qui augmente beaucoup le tirage. Les essieux en fer se font de plusieurs barres corroyées ensemble, ayant soin de tenir la dimension verticale, sens dans lequel agit la charge, plus forte que la dimension horizontale. Les fusées sont communément tournées et ont une direction légèrement plongeante.

La flèche est une pièce de bois fixée perpendiculairement sur le corps de l'essieu de derrière, et qui tient au train de devant par la cheville ouvrière. Dans les grands chariots de rouliers, la flèche est disposée de manière à pouvoir s'allonger suivant le besoin. Il en est de même des brancards, sur lesquels la charge porte : ceux-ci doivent être tout à la fois d'un bois solide et élastique, plier sous la charge sans nul danger de rompre. Les armonts sont deux pièces de bois fixées sur l'encastrure du corps de l'essieu de l'avanttrain, qui, d'un côté, servent de lien au timon ou à la limonière, et, de l'autre, d'appui au lissoir, dont la fonction est de tenir le timon dans une position horizontale. La sellette, placée sur les armonts dans le sens du corps d'essieu, sert de support aux brancards réunis dans cet endroit par une traverse qui a la faculté de pivoter autour de la cheville ouvrière, de sorte que le timon ou la limonière d'un chariot puisse prendre à droite ou à gauche, dans l'étendue d'un quart de cercle, toutes les directions nécessaires. Dans une roue, on distingue le moyeu, les rais, les jantes ou contour, et le bandage. Le moyeu est la partie centrale de la roue, qui traverse la fusée de l'essieu, et qui, à cet effet, est garni d'une boîte en cuivre, en fer ou en fonte de fer, afin de la conserver plus longtemps et d'en diminuer le frottement. Les moyeux se font d'un bois d'orme, peu sujet à se fendre, qu'on nomme *tortillard* ou *malfend;* on les frette en plusieurs endroits, aux bouts et au milieu, de côté et d'autre des rais. Ceux-ci, faits de bon bois de chêne bien sec, y sont plantés à grands coups de masse, dans des mortaises pratiquées à cet effet sur le contour du bouge, non pas dans un plan perpendiculaire à l'axe de l'essieu ou du moyeu, mais suivant une direction en dehors qui varie entre 10 et 14°, en raison inverse du diamètre des roues ; de sorte que chaque rais se trouve être l'arête d'une pyramide dont le sommet est placé sur l'axe de l'essieu, et dont la base est le contour même de la roue. C'est ce qu'on nomme *eccuanteur de la roue*. Celle-ci a beaucoup plus de force que si elle était droite; car pour lui faire changer de forme, il faudrait que les rais et les jantes s'allongeassent ou se raccourcissent en même temps, tandis que, si elle était droite, le moindre pliement des rais ou des jantes suffirait pour cela. Il en résulte aussi que, combiné avec la direction plongeante de la fusée de l'essieu, le rais inférieur qui supporte toute la charge, se trouve dans une position verticale, en supposant toutefois que la roue pose sur un plan horizontal.

Malgré cette disposition et le bon assemblage des rais dans le moyeu, les roues qui éprouvent beaucoup de fatigue ne durent pas longtemps, surtout si elles roulent sur des chemins cahoteux, remplis d'ornières, qui jettent le chariot alternativement de côté et d'autre. Le demi-cercle inférieur étant le seul qui soutienne la charge, il arrive souvent que les rais qui y correspondent se rompent auprès du moyeu, ce qui s'appelle faire *chapelet*. On avait pensé qu'on pourrait remédier à ces sortes d'accidents, qui ne sont pas rares, en construisant des roues dont les rais seraient alternativement et également inclinés dans une direction opposée, et dont les extrémités, ramenées dans un même plan perpendiculaire à l'axe du moyeu, s'assembleraient dans les jantes comme à l'ordinaire ; mais l'expérience les a fait abandonner. Le colonel Grobert a introduit un mode de construction qui consiste à percer les mortaises des rais en échiquier dans les moyeux, de manière que les rais postérieurs soient inclinés en dehors de 14 à 15 degrés, et les rais antérieurs de 7 degrés. Chacune de ces rangées de rais forme une surface pyramidale dont le sommet est différent, mais dont la base se confond dans la jante, qui se trouve par cette construction très-solidement arc-boutée. Le général d'Aboville imagina aussi de faire des moyeux métalliques formés en deux pièces dans l'une desquelles sont logées les pattes des rais, que l'autre vient presser par le moyen des boulons à vis qui les assemblent ; et l'on a reconnu que ces moyeux pouvaient être employés avantageusement pour des voitures légères. Enfin, M. Morton, d'Edimbourg en Ecosse, fit adopter dans ce pays, pour les gros chariots, des moyeux en fonte de fer qui portent, comme ceux de bois, des mortaises dans lesquelles on enfonce les rais, comme dans ceux de bois. Ces moyeux sont un peu pesants, mais ils sont très-solides et d'une longue durée.

Le contour d'une roue est formée de la réunion de plusieurs jantes ayant la même courbure, et leur nombre est toujours égal à la moitié de celui des rais; d'où il résulte nécessairement qu'à chaque jante correspondent deux rais. Les joints des jantes sont dirigés suivant des plans qui passent par l'axe du moyeu, et sont maintenus vis-à-vis les uns des autres par des gougeons ou prisonniers qui les pénètrent de quelques pouces dans la direction des jantes. La roue ainsi assemblée, bien arrondie, ayant ses jantes parfaitement dans un plan perpendiculaire à la direction de l'essieu, est garnie de son bandage, ou d'un cercle de fer qui en tient lieu. Les ouvriers donnent à cette opération le nom d'*ambattage*. On emploie encore les bandages cloués pour les grosses roues, en nombre égal à celui des jantes, dont ils recouvrent les joints ; mais on a généralement adopté les cercles d'une seule pièce pour les roues de voitures légères. Ce cercle mis sur la roue pendant qu'il est encore chaud, et par conséquent dilaté, la serre fortement en se refroidissant, et lui donne toute la solidité dont elle est susceptible. En ferrant les roues avec des bandes clouées successivement, on est obligé, pour produire le même effet, de se servir d'une presse à double vis pour rapprocher le dernier joint pendant qu'on cloue la dernière bande. L'expérience a prouvé que les roues ferrées de l'une et de l'autre manière sont également solides. Si quelques rouliers préfèrent les bandes aux cercles, c'est qu'ils craignent de ne point trouver sur toutes les routes des ouvriers capables de ressouder ou de remplacer des cercles cassés ou usés ; mais, dans l'une et l'autre manière, ce qu'on doit soigneusement éviter, c'est de laisser en saillie ces énormes têtes de clous qui dépassent le bandage et qui sont autant d'obstacles qui s'opposent au mouvement de la roue, jusqu'à ce que ces têtes en saillie soient complétement usées. Les freins employés pour modérer le mouvement des voitures dans les descentes exigent également que la tête des clous soit entièrement noyée dans l'épaisseur du bordage.

Après avoir indiqué les principales règles qui doivent diriger dans la construction des roues, la première question qui se présente est de savoir quel diamètre il convient de leur donner pour diminuer autant que possible le tirage des animaux. Ce tirage se fait de leur poitrail ou de leur tête, directement à l'essieu, dont les fusées, engagées dans les moyeux des roues, les poussent en avant et les forcent à tourner et à parcourir le chemin sur lequel elles roulent. Le rais inférieur, et par conséquent tous les rais à leur tour, peuvent être considérés comme des leviers dont le point d'appui est sur le sol, et celui de l'application de la puissance motrice, au centre de la roue. Aussi l'effet de cette puissance pour donner au chariot le mouvement progressif horizontal, et pour vaincre le frottement que l'essieu éprouve dans le moyeu, est proportionné à la grandeur des rais ; d'où il résulte que, plus les roues d'un chariot sont grandes, moins il faut de puissance pour le faire mouvoir. Il en résulte aussi que la courbure des jantes étant moindre, la portion qui pose à terre tombe moins dans les trous ou cavités que présente le chemin, et que les obstacles à surmonter sont abordés sous un angle plus aigu; ce qui diminue l'effort qu'il faut faire pour les vaincre, et fait que toutes les parties du chariot avancent avec un mouvement plus doux.

Mais si la grandeur des roues est avantageuse sous les rapports que nous venons d'envisager, elle est défavorable sous d'autres. Il faut, par exemple, pour que la force motrice produise tout son effet utilement, que sa direction soit parallèle au terrain qu'on parcourt; car si l'essieu était plus haut ou plus bas que le poitrail ou la tête des animaux, une partie de leur force serait employée à presser le chariot contre terre, ou à le soulever, ce qui serait dans les deux cas d'autant plus nuisible que l'angle que

feraient les traits avec la direction du terrain serait plus grand. La distance du point de tirage à l'essieu de l'avant-train étant déterminée par la longueur du timon ou de la limonière, on n'est pas maître de diminuer cet angle, en augmentant cette distance; ce qui, d'ailleurs, serait un inconvénient très-grave qui ôterait au chariot la faculté de tourner court. Ainsi l'on est forcé de renoncer aux avantages que pourraient présenter, sous le rapport du tirage, de très-grandes roues, parce qu'elles seraient ou trop lourdes, ou pas assez solides, parce qu'il faudrait donner beaucoup de voie au chariot, ou il serait sujet à verser. Enfin, les moyeux devraient être fort longs pour ne pas vaciller sur l'essieu, et l'on ne pourrait pas entrer par les portes ordinaires, ni circuler dans la plupart des rues. Il faut donc tout combiner dans la construction d'un objet dont l'usage est journalier : on doit avoir égard au coût, à la solidité, et à la conservation des animaux qu'on emploie. C'est pourquoi, négligeant les calculs de la théorie, l'usage n'a donné aux plus grandes roues du train de derrière d'un chariot ou d'une charrette, qu'environ 2 mètres, et à celles du train de devant d'un chariot, qu'environ un mètre et quelques décimètres. Alors le poitrail du cheval se trouvant au-dessus du centre de l'essieu, une très-légère partie de sa force de traction est employée à soulever le fardeau, et contribue à donner à ses pieds plus de fermeté.

La largeur des jantes de roue n'est pas moins à considérer que leur diamètre, surtout si elles sont destinées à porter de lourds fardeaux. Les roues à jantes étroites dégradent les chemins ferrés et même pavés, et rendent bientôt impraticables ceux qui ne le sont pas, en y creusant des ornières, des trous qui fatiguent les chevaux, détériorent les marchandises, et brisent souvent les voitures. Les roues à larges jantes font moins d'ornières, effacent même celles des roues étroites, aplanissent les chemins, et raffermissent ceux qui sont en pierraille ou en gravier. Les Anglais avaient depuis longtemps adopté, pour leurs grosses voitures, les roues à jantes larges ; mais ce n'est que depuis le commencement de la révolution de 1789, qu'elles sont en usage en France. On leur donna d'abord le nom de *roues à la Marlborough*, parce qu'il paraît que ce général s'en était servi pour traîner sa grosse artillerie sur les dunes des côtes de Flandre. On ne doutait point des avantages qui devaient en résulter pour la conservation des chemins; mais les opinions étaient partagées sur la question de savoir si ces nouvelles roues ne rendraient pas les voitures plus difficiles à traîner. Les expériences comparatives qu'on fit alors pour éclaircir cette question, surtout celles auxquelles se livra le comte de Rumford, ne laissèrent aucun doute à cet égard. Il fut pleinement démontré que le tirage, en toutes circonstances, était beaucoup moindre avec des roues larges qu'avec des roues étroites. Ce fut avec sa propre voiture, dont le poids total, y compris celui de trois hommes qu'elle renfermait, était de 1060 kilogrammes, que le comte de Rumford fit ses expériences. Il mit successivement à cette voiture des roues de trois largeurs différentes, ayant soin de suppléer par des poids, à celles qui étaient trop légères, afin que la voiture fût toujours également pesante. Voici quels furent les résultats obtenus sur un chemin horizontal :

	Tirage au pas.			Tirage au trot.		
Largeur des roues.	Pavé.	Terre.	Sable.	Pavé.	Terre.	Sable.
0m. 05	24 à 30 k.	45 à 52 k.	60 à 70 k.	46 à 60 k.	54 à 60 k.	75 à 80 k.
0 07	22 à 24	40 à 46	50 à 60	42 à 47	41 à 50	60 à 75
0 12	20 à 22	38 à 42	46 à 50	37 à 42	40 à 44	50 à 55

La différence du tirage est donc, au profit des roues larges, d'environ $\frac{1}{6}$ sur le pavé, $\frac{1}{5}$ sur la terre dure et $\frac{1}{4}$ sur le sable.

Dans le calcul des machines en mouvement on sait que les vitesses sont proportionnées aux forces motrices; que, pour produire une vitesse double, il faut doubler cette force. Le tableau qui précède fait voir qu'il en est de même d'une voiture roulant sur un chemin pavé ; car le tirage au pas, qui n'est que de 20 kilogrammes, est de 40 kilogrammes quand les chevaux vont au trot, ce qui est le double de la vitesse de la première allure. Mais une chose très-remarquable qui résulte aussi de ces expériences, c'est que le tirage sur les chemins unis de terre ou de sable, reste sensiblement le même, quelle que soit la vitesse des chevaux. Cela est dû, sans doute, à ce que les roues de la voiture ne rencontrant aucun obstacle, rien ne vient détruire ni retarder le mouvement acquis par le premier effort des chevaux, tandis que, sur un chemin pavé ou cahotant, une voiture non-suspendue, traînée rapidement, éprouve de fortes secousses et des contre-coups qui absorbent une certaine quantité de la force de traction des animaux, force qu'il faut qu'ils renouvellent sans cesse, pour continuer à rouler avec la même vitesse. De là on peut conclure qu'il faut moins de force pour tirer une voiture suspendue, à charge égale, que quand elle ne l'est point; que ce n'est pas sans raison qu'on donne aux brancards d'un chariot une certaine longueur et qu'on place la charge principale vers le milieu. Cette charge, à cause de l'élasticité des brancards, surtout dans les petits chariots à un cheval de la Franche-Comté, ne participant point aux petites ni subitement aux grandes secousses qu'éprouvent les roues sur un chemin raboteux, se trouve portée aussi doucement que si la voiture roulait sur un chemin uni. Ils jouissent des avantages des voitures suspendues. Le tirage n'est pas le même pour deux voitures chargées d'un même poids de marchandises diffé-

rentes, par exemple, de fer et de paille. La première est une masse sans élasticité qui participe à tous les cahots qu'éprouve le chariot, tandis que la seconde jouit, jusqu'à un certain point, de l'avantage des voitures suspendues, par l'élasticité qui se trouve dans le fardeau même.

Une grande partie de la résistance à vaincre dans le mouvement des voitures provient du frottement de la fusée de l'essieu dans le moyeu; car le roulement d'une roue, quelque lourde qu'elle soit, sur un plan horizontal et uni, n'exige aucun effort pour l'entretenir dès qu'il est produit; il n'y a que superposition successive qu'on appelle *frottement du second degré*, qui est à peine appréciable. Les Américains ont établi un système de roulage basé sur ce principe, en faisant de grands tonneaux qui contiennent les marchandises, et qu'ils font rouler par terre, en adaptant au centre des deux fonds des tourillons par lesquels on exerce le tirage. On a vu, à l'exposition de 1823, une voiture de ce genre. Le comte de Thiville avait aussi, longtemps auparavant, présenté à la société d'encouragement une petite voiture à deux roues de porteur d'eau, dont le tonneau tournant sur lui-même comme les roues, supprime le frottement de l'essieu. Les sapeurs-pompiers de Paris l'adoptèrent pour leur service. D'après les expériences du comte de Rumford, on voit que le tirage au poids transporté, non compris celui de la voiture, égale sur le pavé et au petit pas, $\frac{1}{44}$; au grand pas, $\frac{1}{36}$; au petit trot, $\frac{1}{24}$; au grand trot, $\frac{1}{19}$; sur les accottements en terre, des deux côtés de la chaussée, $\frac{1}{18}$; sur un empierrement raffermi et brisé, $\frac{1}{25}$; sur un *idem* nouvellement construit ou sur un chemin très-sablonneux, $\frac{1}{9}$; sur une chaussée pavée dont la pente est d'un décimètre pour mètre, $\frac{1}{12}$. On estime à 75 ou 100 kilogrammes l'effort constant qu'un cheval de moyenne force peut faire pendant toute une journée. Il pourra donc tirer, allant au petit pas sur un pavé horizontal, un poids de 2,200 kilogrammes, non compris celui de la voiture; au grand pas, 1,800 kilogrammes; au petit trot, 1,200; et au grand trot, 750. A Paris, les charrettes attelées de trois chevaux mènent ordinairement 2 mètres cubes de pierre, dont le poids est d'environ 4,200 kilogrammes, non compris celui de la voiture, qu'on estime devoir être de 1000 kilogrammes; la charge totale est donc de 5,200 kilogrammes; ce qui fait pour chaque cheval 1,733 kilogrammes. Un seul cheval traîne une charrette chargée d'une demi-corde de bois, c'est-à-dire de 23 mètres cubes, pesant environ 2000 kilogrammes. Les rouliers, en général, chargent 1000 à 1200 kilogrammes par cheval. Les Comtois mènent 14 à 1500 kilogrammes. (*Dict. tech.*)

On appelle chariot le métier du fabricant de lacets. — C'est aussi le nom du bâti de planches, porté sur deux roues, dont le cordier fait usage pour assembler le cordage. — Dans les manufactures de glaces, on distingue trois sortes de chariots : le *chariot à potence* est un levier de fer porté sur des roulettes et sur un essieu qui, dans l'action, sert de point d'appui; le *chariot à ferrasse* est une feuille de tôle portée sur deux roues et deux barres qui forment la queue du chariot; et le *chariot à tenailles* est un outil qui sert à tirer les cuvettes du four et à les y replacer. — Machine de bois, garnie de roulettes, au milieu de laquelle on place les enfants qui commencent à marcher.

CHARIOT (métrolog.). Mesure ou estimation qui était usitée autrefois à Paris, pour la vente de la pierre de taille ordinaire. Elle contenait 15 pieds cubes.

CHARIOT A VAPEUR. C'est le nom que porta, dans l'origine, l'espèce de caisse où voiture qu'on appelle aujourd'hui *wagon* sur les chemins de fer. Elle fut inventée par Montgolfier et perfectionnée par Cugnot; puis on l'abandonna; mais les Anglais s'emparèrent de cette invention comme de bien d'autres, et c'est de chez eux qu'elle nous est revenue avec un certificat de naissance étrangère.

CHARIOT A VOILES. C'est une invention des anciens qui fut présentée, au XVIIe siècle, comme œuvre moderne, par le mathématicien Simon Stevin, de Bruges.

CHARIOT ÉLECTRIQUE. Petite machine inventée au XVIIIe siècle. par M. de Romas, pour développer la corde du cerf-volant électrique. *Voy.* ce mot.

CHARIOT MÉCANIQUE. Sorte d'éolipyle, chauffé à l'esprit de vin et porté sur un petit chariot très léger. La chaleur de la flamme amène à l'état de vapeur le liquide contenu dans l'éolipyle; et comme le tuyau de celui-ci est très-étroit, la vapeur, en sortant avec force fait reculer le chariot et prolonge sa locomotion aussi longtemps que l'éolipyle contient du liquide.

CHARIVARI (cost.). Du hongrois *kharavari*, pantalon de cheval. Espèce de pantalon de dessus, garni de cuir entre les jambes et de boutons sur les côtés, dont on se sert pour monter à cheval.

CHARMANTIN (cost.). Sorte de cravate dont les femmes font usage en hiver.

CHARMAY (manuf.). Espèce d'étoffe de soie des Indes qui est fabriquée en façon de gros de Tours.

CHARNIER. Du latin *carnarum*, même signification. Tonneau qui contient l'eau pour la consommation de l'équipage d'un navire. — Cuve où l'on met l'huile tirée des foies de morue. — Botte d'échalas pour les vignes.

CHARNIÈRE. Du latin *cardo*, gond. Angl. *hinge;* allem. *gewerbe.* Pièce composée de trois parties qui servent à réunir deux objets de manière que le dessus puisse s'ouvrir et se fermer sans se séparer du dessous. La charnière est formée de deux pièces portant chacune, d'un côté, des tubes cylindriques qu'on coupe perpendiculairement à leur axe, de telle sorte que la portion cylindrique qu'on laisse exister sur l'un des tubes remplisse exactement le vide que l'on fait sur l'autre. L'un des cylindres a un, trois ou cinq pleins, et deux, quatre ou six vides,

du moins on en met rarement un plus grand nombre. L'autre cylindre, qui avec le premier doit former la charnière, a deux, quatre ou six pleins, et un, trois ou cinq vides. Ces deux pièces sont réunies par une goupille, qui occupe les vides des deux cylindres et en forme l'axe, autour duquel roulent les deux tubes, et par ce moyen forment la charnière, dont une pièce est fixée, par exemple, à une boîte et l'autre à un couvercle. Les petits bouts de cylindre se nomment *charnons*. — Les fabricants d'instruments de mathématiques nomment charnière l'endroit par lequel les jambes d'un compas où les parties d'une équerre sont assemblées, soit que l'assemblage soit à une ou deux fentes. — Le graveur sur pierre appelle charnière un outil qui lui sert à percer des trous et enlever les parties grossières. — En mécanique on donne le nom de *charnière universelle* à l'appareil qui transmet le mouvement de rotation d'un axe à un autre axe de position variable. — Ce mot était autrefois le synonyme de carnassière.

CHARNON. Petit cylindre creux qui fait partie de la charnière d'une boîte. L'ensemble des charnons forme une charnière.

CHAROTTE. Espèce de panier ou de hotte dont on fait usage pour porter les instruments qui servent à la chasse aux pluviers, et pour rapporter les oiseaux qu'on a pris.

CHARPENTE. Assemblage de pièces de bois servant à une construction. Tout ouvrage de grosses pièces de bois taillées et équarrées. On fait remonter l'usage de la charpente, en Chine, à l'an 2611 avant Jésus-Christ.

CHARPENTER. Tailler et équarrir des pièces de bois avec la hache, pour les mettre en état d'être assemblées.

CHARPENTERIE. Angl. *carpentry;* allem. *zimmerkunst*. Art de travailler en charpente. « C'est dans l'art de couper les bois, » dit M. Francœur, « que consiste spécialement la charpenterie. Considéré sous ce rapport, cet art devient une science; il n'est qu'une application de la géométrie descriptive, ou stéréotomie, aussi bien que l'art de l'appareilleur ou du coupeur de pierres. Chaque solide qui doit faire partie d'une construction, doit être taillé à part et recevoir une forme telle, qu'apporté en place, il y trouve précisément l'espace où, une fois établi, il va se lier aux autres pièces. Il faut recourir à des traités spéciaux pour comprendre les principes et les règles pratiques d'arts qui ont besoin de savoir travailler les pierres, les bois, les métaux, sous mille formes applicables aux circonstances; et l'ouvrier, chargé d'exécuter les pièces, conformément au plan général de l'artiste qui ordonne l'ensemble, dirige ses travaux selon les cas qu'il est appelé à traiter. C'est surtout dans les constructions maritimes que l'art du charpentier reçoit sa plus belle application. On conçoit qu'un art aussi étendu, et dont les détails de pratique sont si multipliés, ne peut être traité, même par aperçu, dans un dictionnaire. »

CHARPENTIER. Du celt. *carr*, char, et *pen*, *pent*, principal, d'où le bas latin *carpentum*, char pompeux. Artisan qui travaille la charpente. Au moyen âge, on appelait charpentiers tous les ouvriers qui travaillaient le bois, c'est-à-dire les charpentiers, les menuisiers, les charrons, les tourneurs, etc.; et on distinguait alors les *charpentiers de la grande cognée* ou charpentiers proprement dits; et les *charpentiers de la petite cognée* ou menuisiers. Avant la révolution de 1789, les charpentiers formaient une corporation dont les statuts remontaient à 1454; et une ordonnance de 1649 fixait les conditions à remplir par les aspirants à la maîtrise. Les outils principaux du charpentier sont : la *bisaiguë*, la *cognée*, l'*herminette*, l'*ébauchoir*, la *tarière*, la *scie*, le *compas*, la *fausse équerre*, la *règle en bois* ou *jauge*, la *rainette*, etc. Parmi les machines, il fait usage de la *chèvre*, du *cabestan*, du *verrin*, etc.

CHARPI (tonnel.). Billot sur lequel on taille les douves.

CHARRASSON (agricult.). Nom que l'on donne, dans quelques localités, à l'échalas.

CHARRÉE. Du latin barb. *cinerata*, même signification. Angl. *buck-ashes;* allem. *laugenasche*. Cendre lavée, ou qui a servi à faire la lessive. — Résidu du traitement des soudes brutes par des moyens semblables à ceux employés pour les cendres. — Larves dont les pêcheurs se servent pour appâts, et principalement celles des friganes.

CHARRET. Nom qui était autrefois synonyme de rouet.

CHARRETÉE. Charge d'une charrette.

CHARRETIÈRE. On appelle *voie charretière*, l'espace compris entre les roues d'une charrette, lequel espace est ordinairement déterminé par des règlements administratifs.

CHARRETIN. Espèce de charrette sans ridelles.

CHARRETTE. Sorte de voiture à deux roues qui sert à transporter des marchandises. Elle se compose de deux limons assez prolongés pour servir de limonière à un cheval; de deux ridelles; de plusieurs éparts qui réunissent les limons et forment le fond de la charrette, concurremment avec quatre burettes mises par-dessus dans le sens des limons; de deux ranchers horizontaux et de quatre verticaux pour maintenir les ridelles; d'un treuil sur le derrière des limons pour serrer la charge; d'un essieu en fer ou en bois, et de deux fortes roues à jantes larges. — On appelle *charrette à bras*, celle qui est de petite dimension, et que peuvent traîner une ou deux personnes.

CHARRIAGE. Action de charrier.

CHARRIER. Transporter des denrées, des marchandises, etc., à l'aide d'une charrette.

CHARRIER. (blanchis.). Pièce de toile, dans laquelle on met la cendre au-dessus du cuvier, quand on fait la lessive.

CHARROI. Se dit du transport par chariot, charrette, tombereau, etc.

CHARRON. Angl. *cartwright;* allem. *wag-*

ner. Ouvrier qui construit des chariots, des charrettes, des tombereaux, des haquets, des brouettes, des charrues, etc. Cette classe d'artisans avait été constituée en communauté par Louis XII, et ses statuts dataient de 1498. Louis XIV leur octroya de nouveaux règlements en 1668. Les bois les plus propres au charronnage sont l'orme, le frêne, le charme, le chêne et l'érable; mais l'orme est généralement le plus estimé, et on l'emploie pour les pièces qui fatiguent le plus, telles que les jantes des roues et les moyeux. On distingue les bois employés par le charron, en *bois en grume* et en *bois de sciage*. Le premier est celui qui n'est ni équarri ni débité avec la scie, c'est-à-dire qui a encore son écorce : il est seulement coupé en tronçons de la longueur convenable aux ouvrages auxquels il est destiné. Le bois de sciage est celui qui est débité avec la scie et réduit aux épaisseurs voulues. Mais, le plus souvent, le bois ne peut se prêter aux formes qu'on veut lui imposer, s'il n'a subi auparavant une préparation qui le ramollit assez pour qu'on puisse le courber sans le casser. Autrefois, pour atteindre à ce résultat, on le faisait tremper simplement dans de l'eau chaude, ce qui ne conduisait pas toujours aux conditions cherchées. En substituant à ce premier moyen la vapeur d'eau bouillante, on a mieux réussi. Le procédé consiste à préparer le bois selon la longueur, la largeur et l'épaisseur que présente le calibre; on l'expose ensuite dans une étuve que l'on chauffe avec de la vapeur; le bois s'imprègne bientôt de cette humidité bouillante; et lorsqu'il a acquis la souplesse nécessaire pour se plier comme on veut, on le place dans un moule où on le laisse sécher, et dès lors il ne peut plus perdre la forme qu'on lui a donnée. La dessiccation des bois ainsi contournés ne se fait point au grand air; elle a lieu dans un vaste séchoir, où une chaleur douce d'abord, puis qu'on porte successivement à un haut degré, en renouvelant l'air, opère en peu de temps la dessiccation convenable.

CHARRONNAGE. Art du charron.

CHARROYER. Transporter sur des chariots, des charrettes, etc.

CHARROYEUR. Celui qui charroie.

CHARRUE. Du latin *carruca*, même signification. Les Egyptiens croyaient être redevables de la charrue à Osiris; les Phéniciens à Dagon, qui passait chez eux pour être le fils du Ciel; et les Grecs à Cérès et à Triptolème, fils de Célée, roi d'Eleusis. Ce qui paraît certain, c'est que Chinnoung, l'un des souverains de la Chine, qui vivait 3218 ans avant Jésus-Christ, enseigna à son peuple l'usage de cet instrument. Dans l'origine, la charrue était un instrument très-simple, une espèce de pic qu'un homme maniait aisément. Celle dont les Romains se servirent d'abord représentait un crochet à deux branches, dont l'une pénétrait dans la terre tandis que l'autre servait à le traîner. Dans la suite, ils y ajoutèrent successivement des versoirs, des coutres et des roues. Ce furent les Gaulois qui imaginèrent l'avant-train. Les principales parties d'une charrue sont le *soc*, sorte de triangle en fer qui soulève la terre; le *coutre*, pointe aiguë qui la tranche; le *sep*, pièce de bois doublée de fer et garnie d'un talon, qui pèse sur le fond du sillon; le *versoir*, en fonte, qui fait retomber la bande de terre soulevée par le soc; et l'*âge*, qu'on nomme aussi *haie* ou *flèche*, auquel s'adapte par un bout le *manche* de la charrue, et par l'autre l'*avant-train* et l'attelage. Les charrues inventées depuis un demi-siècle sont en nombre considérable, mais se réduisent à peu près à quatre types: la *charrue à avant-train* et à un seul versoir en fonte; la *brandissoire* ou *charrue sans avant-train;* la *charrue tourne-oreille*, dite *de France*, avec ou sans versoir; et la *charrue à buter*, à deux versoirs mobiles et opposés, avec ou sans train. Les charrues les plus estimées, et par conséquent les plus généralement employées, sont la charrue belge, perfectionnée par Matthieu de Dombasle; celle dite de Brabant; celle de Roré et celle de Grangé. Cette dernière, qui porte le nom de son inventeur, fut imaginée en 1833 par un simple laboureur des Vosges. Dans le Midi, on fait usage d'une charrue très-légère, avec ou sans versoir, qu'on appelle *araire* et qui nous vient des anciens.

« Nous devons à Arbuthnot, Ecossais, » dit M. Lenormand, « les premières observations qui ont été faites sur l'action de la charrue dans le travail du labourage. On trouve le résultat de ses expériences et de ses recherches, dans le *Journal de physique*, d'octobre 1774. Il avait reconnu que le versoir d'une charrue destinée à des labours profonds dans des terres fortes, devait, pour opposer moins de résistance à ouvrir la terre, présenter, dans toutes les coupes horizontales, des demi-cycloïdes engendrées par des cercles de diamètre différent, dont la plus petite forme le bas, et la plus grande le haut; mais il avait conseillé de prendre la demi-ellipse pour les versoirs des charrues à labour superficiel, comme renversant plus promptement les terres. Il avoue que ce n'est point à la théorie qu'il est redevable de cette découverte, mais bien en observant la manière avec laquelle le versoir aborde la terre, comment elle s'y attache ou s'en détache, comment elle tombe; en remarquant les endroits qui s'usent dans les différentes charrues, ce qui fait connaître les points sur lesquels le frottement s'exerce le plus. Depuis cette époque, des hommes d'un mérite supérieur n'ont pas dédaigné de s'occuper du perfectionnement de la charrue. En Angleterre, on a vu le duc de Bedford, le lord Sommerville, les Small, les Koke et autres grands propriétaires et cultivateurs, faire eux-mêmes et provoquer, par des récompenses considérables, les améliorations dont cet instrument leur paraissait susceptible. C'est au concours ouvert sur ce même objet, par la Société d'agriculture de Paris, dans les premières années de ce siècle, que nous

devons le versoir de M. Jefferson, ancien président des Etats-Unis, versoir qu'on regarde, avec raison, comme un des plus parfaits qui existent. Ces recherches, faites simultanément par les hommes les plus capables, dans les pays les plus civilisés du monde, eurent les résultats les plus heureux. La charrue, tout en conservant la force qui lui est nécessaire, devint beaucoup plus légère. Les pièces principales, comme l'oreille, la semelle, le soc et même le corps de charrue, furent faits, en Angleterre, en fonte de fer coulée. Les cultivateurs purent se procurer des charrues de toutes pièces et des meilleurs modèles, à très-bas prix, chez les fondeurs, comme on achète les socs de fer bruts. C'est à cette circonstance qu'il faut attribuer l'usage général qu'on fait en Angleterre des charrues de fer. Cet exemple fut promptement suivi par les Etats-Unis d'Amérique.

« La charrue, par la célérité de son travail, occupe le premier rang parmi toutes les machines agricoles. On lui doit cette abondance de produits de la terre que, par son moyen, un très-petit nombre d'hommes obtient, et qui permet aux autres de se livrer à des occupations étrangères à l'agriculture, sans qu'ils puissent craindre de manquer de subsistances et des autres choses nécessaires à la vie. Sous le rapport de la perfection et de l'efficacité du travail, la houe et la bêche lui sont préférables.

« Quoique les principes qui doivent diriger dans la construction des charrues appropriées à chaque espèce de terre, soient bien connus, on en trouve néanmoins autant de variétés qu'on parcourt de pays différents. Chaque cultivateur prétend que celle dont il se sert est la meilleure. Pour qu'une charrue soit d'un usage avantageux, il faut qu'un seul laboureur puisse la tenir, et conduire en même temps l'attelage ; qu'elle soit simple, légère et solide ; que l'attelage ne soit, s'il est possible, que de deux bêtes ; que le soc ait une forme appropriée à la nature du sol, c'est-à-dire tranchant pour des terres compactes, argileuses et pleines de racines, et pointu pour des terres maigres, pierreuses, sablonneuses et légères ; que le versoir ait la courbure la plus propre à pénétrer et à renverser graduellement la terre ; qu'il nettoie bien le fond de la raie et range la terre sur le côté ; que la charrue obéisse avec la plus grande facilité au mouvement et à la direction que veut lui faire prendre le laboureur qui la tient ; qu'elle se maintienne en terre et d'aplomb sans effort, ce qui s'obtient par un juste équilibre entre l'action et la réaction de la charrue et des terres coupées et renversées, et en entretenant avec soin le tranchant du soc à sa face inférieure. »

On appelle *charrue de jardin*, un instrument dont on fait usage pour nettoyer les allées, et couper et déraciner les herbes qui y naissent. — On donne aussi le nom de charrue, à l'étendue de terre qu'on peut mettre en rapport avec une seule charrue. — En termes de pêcheurs de la passe Bretagne, la charrue est une sorte de filet à manche.

CHARTIL (écon. rur.). Grande et longue charrette qui sert au transport des gerbes et du foin. — Lieu couvert sous lequel on abrite les charrettes et les instruments aratoires.

CHARTRON. Nom que l'on donnait autrefois à la petite layette, en forme de tiroir, qu'on fait au haut d'un des côtés d'un coffre.

CHAS. Angl. *eye ;* allem. *oehr*. Le trou d'une aiguille. — On donne aussi ce nom à une plaque de métal, de forme carrée et percée d'un trou, par lequel passe le fil auquel on suspend un plomb. Chacun des côtés de ce chas doit avoir la même dimension que le diamètre du plomb. — Colle dont font usage les tisserands pour enduire les fils de la chaîne, afin de les rendre un peu moins flexibles. — Colle d'amidon que, par expression, on tire du grain. — Ce mot était autrefois synonyme de travée, c'est-à-dire qu'il désignait l'espace entre deux poutres.

CHASERET (écon. rur.). Petit châssis employé dans la fabrication du fromage.

CHASIER (écon. rur.). Sorte de forme qu'on employait autrefois pour le fromage.

CHASSAGNE (comm.). Espèce de vin de Bourgogne.

CHÂSSE. Du latin *capsa*, caisse. Sorte de coffre dans lequel on conserve des reliques de saints. — Se dit, en orfévrerie, de la partie de la boucle où est le bouton. — Métal ou corne qui tient le verre de la lunette et où se place le nez.

CHASSE. Du latin barb. *cassa*, action de chasser. Se dit, en mécanique, de l'espace libre qu'on réserve, soit à une machine entière, soit à l'une de ses parties, pour en faciliter ou en augmenter l'action. — Sorte de niveau à l'usage du maçon. — Outil qu'emploie le raffineur de sucre, pour cercler les formes neuves ou caper les formes cassées. — Outil du fabricant d'ancres, dont la tête a un côté carré pour chasser, et l'autre aplati pour recevoir les coups de marteau. — Sorte de marteau carré d'un côté et rond de l'autre, avec lequel le charron chasse et enfonce les cercles de fer qui entourent les moyeux des roues pour empêcher qu'ils ne se fendent. — Partie d'une balance au milieu de laquelle est placée l'aiguille. — Courbure des dents d'une scie. — Quantité précise dont la scie doit être plus longue que la pierre à scier, afin que l'action du scieur soit employée sans lui donner un poids de scie superflu. — Partie du métier de tisserand qui frappe la trame après chaque coup de navette. — Maçonnerie qui garantit le verrier de l'action du feu. — Charge de poudre grainée placée au fond d'une cartouche pour chasser et faire partir l'artifice dont elle est remplie. — Filet tendu sur des piquets en forme de palis. On appelle *chasse couverte*, le verveux auquel on ajoute un

filet horizontal tendu d'une aile à l'autre. — Ecoulement rapide de l'eau, pour écarter les sables, vases et galets qui obstruent un chenal ou une rivière. — L'*écluse de chasse* est celle qui est destinée à nettoyer un port, un bassin ou un chenal.

CHASSE (impr.). On désigne par ce mot le nombre de lignes ou de pages qu'on fait sortir d'une feuille pour les reporter dans une autre. On dit *chasser*, pour exprimer la différence qui existe entre les caractères, eu égard à leur épaisseur ainsi qu'à leur force de corps Lorsqu'on fait usage de cette phrase : *votre copie chasse beaucoup*, on entend par là qu'il en faut peu pour produire un certain nombre de pages d'impression.

CHASSE A BISEAU. Outil dont la tête acérée est en pente et dont le prolongement irait rencontrer le manche. On l'emploie pour refouler fortement les épaulements, surtout lorsque ceux-ci sont aigus.

CHASSE A PARER. Outil qui sert à finir une surface plane, c'est-à-dire à faire disparaître les irrégularités qu'ont produites les coups de marteau.

CHASSE DE BALANCE. Angl. *cheeks of a balance;* allem. *kloben.* — Morceau de fer par lequel on soulève et soutient une balance, lorsqu'on pèse quelque chose.

CHASSE-AVANT. On nomme ainsi, dans les grands ateliers, celui qui dirige l'ouvrage et tient registre des heures de travail employées ou perdues par les ouvriers. — Inspecteur des travaux de maçons et autres manœuvres.

CHASSE-BONDIEU. Morceau de bois dont les scieurs de long font usage pour enfoncer leur coin.

CHASSE-CARRÉE. Sorte de marteau à deux têtes carrées, dont l'une est acérée et l'autre ne l'est pas. On s'en sert pour rendre vif l'angle d'un épaulement commencé au marteau, ce qui épargne des coups de lime.

CHASSE-FLEURÉE (teint.). Planche qui sert à écarter de la surface de la cuve l'écume qui pourrait atteindre les étoffes et les tacher.

CHASSE-GOUPILLE. Outil d'armurier.

CHASSE-MARÉE. Voiture qui sert à transporter la marée.

CHASSE-MOUCHES (sell.). Espèce de filet à cordons pendants, dont on couvre les chevaux dans la saison des mouches, pour écarter en partie ces insectes de leurs flancs.

CHASSE-MULET. Valet de meunier.

CHASSE-NOIX. Espèce de chasse-goupille dont on fait usage pour démonter les petites armes à feu

CHASSE-PIERRES (chem. de fer). Appareil fixé au châssis d'une locomotive, en avant des roues, et qui a pour objet de débarrasser les rails des corps étrangers qui pourraient s'y trouver et occasionner des accidents.

CHASSE-POIGNÉE ou CHASSE POMMEAU (arm.). Outil qui sert à chasser la poignée d'une épée ou d'un sabre, sur la soie de la lame.

CHASSE-POINTES (mécan.). Outil dont on fait usage pour chasser les pointes ou goupilles d'une machine

CHASSER. Du latin *quassare*, ébranler. C'est, en termes de batteur d'or, commencer à étendre l'or et l'argent avec un marteau. — Dans les ponts et chaussées, chasser c'est ouvrir l'écluse de chasse.

CHASSER (impr.). Espacer fortement les lignes et remplir beaucoup d'espace avec peu de caractères.

CHASSE-RIVET. Outil qu'emploient les chaudronniers pour river les clous en cuivre.

CHASSERON. L'un des noms que l'on donne aux formes de fromage.

CHASSE-RONDE (menuis.). Outil qui sert à faire des congés ou quarts de rond concaves.

CHASSE-RONDELLE ou CHASSE-ROUE (charron.). Outil dont on fait usage pour chasser les rondelles et les roues.

CHASSE-ROUE. Pièce de fer ou de bois qu'on incline et dispose de manière à protéger un mur, un parapet ou une maison, contre les roues des voitures qui circulent sur la voie publique.

CHASSIS. Du latin *capsa*, caisse. Angl. *frame;* allem. *rahmen.* Ouvrage de menuiserie composé de plusieurs pièces qui forment ordinairement des carrés. Assemblage de fer ou de bois qui environne un corps et le soutient. — Le *châssis dormant* est un assemblage de montants et de traverses qui encadre les parties mobiles d'une fenêtre et se trouve fixé dans la baie ; le *châssis pliant* est celui qui est destiné à être plié ; le *châssis de table* est celui qui soutient le dessus d'une table ; le *châssis de paravent* est le cadre de bois sur lequel on étend de la toile et l'on pose du papier. — On appelle *châssis d'osier* la clôture d'osier qu'on établit devant certaines fenêtres. — En mécanique, le mot châssis est employé comme synonyme de cadre ou de bâti. — En hydraulique, on entend par châssis un assemblage de bois ou de fer qui se place au bas d'une pompe, afin de pouvoir, au moyen de deux coulisses pratiquées dans un dormant de bois, la lever au besoin pour visiter le corps de la pompe. — En termes d'architecture, on nomme *châssis de pierre*, la dalle percée en rond ou carrément, pour recevoir une autre dalle en feuillure employée pour les aqueducs, les regards, les fosses d'aisance, etc.; — *châssis de galerie*, les poutres et soliveaux dont on faisait usage autrefois pour soutenir les terres ; *châssis de maison*, la carcasse de la charpente ; *châssis de serrurerie*, l'assemblage des montants et des traverses d'une porte de fer ; le bâti d'une rampe d'escalier. — Cadre en bois et divisé en plusieurs carreaux dont les dessinateurs font usage pour faire des réductions. — Sorte de coffre, percé sur sa superficie, qui sert au cirier pour recevoir la bassine sous laquelle on place un fourneau plein de feu. — Bordure d'une table à couler le plomb. — Métier sur lequel on étend, soit de la toile pour broder, soit un réseau pour faire

de la dentelle, soit un matelas pour le piqueur. — Moule dans lequel les monnayeurs coulent les lames d'or, d'argent et de cuivre qui doivent servir à faire les flancs. — Ouvrage de menuiserie dans l'épaisseur duquel on place des feuillures pour y enchâsser des panneaux de vitres destinés à couvrir certaines plantes qu'on veut mettre à l'abri du froid. — Papier découpé d'une certaine manière pour établir une correspondance secrète.

CHASSIS (impr.). Angl. *chase;* allem. *form.* Cadre de fer, traversé d'une barre, dans lequel on place les caractères assemblées en pages, et que l'on serre de tous côtés avec des coins. Lorsque ce châssis est dépourvu de barre au milieu, on l'appelle *ramette.*

CHASSOIR (ton.). Angl. *driver;* allem. *triebel.* Morceau de bois que le tonnelier pose sur le cerceau et qu'il frappe pour chasser celui-ci sur la futaille.

CHASUBLE (cost.). Du latin *casula,* même signification. Ornement que le prêtre revêt par-dessus l'aube et l'étole pour célébrer la Messe.

CHASUBLIER. Celui qui fait ou vend des chasubles et autres ornements d'église.

CHAT (charp.). Du latin *catus,* fin. Angl. *plumb-level;* allem. *bleigewicht.* Pièce de cuivre ou de fer, carrée ou ronde, et percée d'un trou à son milieu où passe la corde de l'aplomb dont fait usage le charpentier.—On donne aussi le nom de chat au chevalet du couvreur. — Fonte qui s'échappe par accident, du creuset de monnayeur. — Matière étrangère qui rend l'ardoise dure et fragile, et impropre à la couverture des bâtiments. — Drap dont la chaîne est de diverses couleurs. — Sorte de grappin dont se servent les pêcheurs pour retirer leur filet du fond de l'eau, lorsqu'il leur a échappé.

CHÂTAIGNERAIE (agricult.). Lieu planté de châtaigniers.

CHÂTEAU D'EAU. Bâtiment qui renferme un réservoir d'eau pour la distribuer en divers lieux selon les besoins. Ce réservoir doit être placé à une élévation supérieure aux endroits où l'eau est destinée à se rendre, et il doit être en outre pourvu d'appareils propres à mesurer la quantité du liquide qui s'ecoule par chaque tuyau de sortie, afin de pouvoir proportionner à volonté la dépense du réservoir à la masse d'eau qui l'alimentent.

CHÂTELAINE. Sorte de chaîne à laquelle les femmes suspendent des ciseaux, des clefs et autres instruments d'usage domestique.

CHÂTELET. Partie du métier de rubanier qui soutient les hautes lisses.

CHATIÈRE (hydraul.). Espèce de pierre souterraine construite pour donner issue aux eaux d'un bassin. Lorsqu'on veut vider celui-ci, on ouvre la soupape ou la bonde placée à l'orifice de la chatière, et les eaux s'écoulent par ce canal, qui consiste en un conduit en pente, de 3 décimètres environ de largeur, sur une longueur convenable. Ce conduit, qu'on forme de pierres sèches mises de champ et recouvertes d'autres pierres plates horizontales, aboutit à un puisard où les eaux se perdent.—On nomme aussi chatière, un trou carré que l'on pratique au bas de certaines portes pour donner passage à un chat, et quelquefois cette ouverture est pourvue d'une trappe qu'on peut fermer à volonté. — Piége pour prendre des chats.

CHATIRON (céram.). Angl. *shading;* allem. *schattirung.* Nom que donne le potier au précipité pourpre de Cassius.

CHATOIEMENT (orfév.). Angl. *iridescence;* allem. *irisiren.* Effet produit par une surface chatoyante.

CHATON (bijout.). Du latin *capsa,* caisse. Angl. *bezel;* allem. *kasten.* Partie d'une bague dans laquelle on enchâsse une pierre

CHATONNÉ (bijout.). Se dit d'un diamant enchâssé.

CHATONNEMENT (bijout.). Action d'encastrer dans un chaton.

CHATOYER (lapid.). Se dit de l'éclat de certaines pierres précieuses qui rayonnent comme l'œil d'un chat.

CHÂTRER. Du latin *castrare,* même signification. Châtrer une roue, c'est lui ôter une faible partie des jantes, afin de resserrer les rais. — En agriculture, *châtrer une vigne,* c'est en couper les rejetons qui poussent au pied; *châtrer des tiges de tabac,* c'est enlever les têtes. — En horticulture, *châtrer un fraisier,* c'est en arracher les rejetons superflus; *châtrer des melons ou des concombres,* c'est en retrancher des fleurs ou des rejets inutiles. — *Châtrer un œillet,* c'est couper les marcottes lorsqu'elles montent en forme de dard.—*Châtrer une ruche,* c'est en enlever, à l'aide d'un couteau, la cire et le miel. — *Châtrer un fagot,* c'est en ôter quelques morceaux.

CHATTE. Sorte de grappin dont on fait usage dans la marine pour saisir des cordages au fond de l'eau.

CHATY (manuf.). Etoffe fabriquée avec du poil d'angora.

CHAUCHE-BRANCHE. Levier qu'on emploie pour soulever de pesants fardeaux.

CHAUCHER. Du celt. *chaucqat,* mâcher. On employait ce mot, autrefois pour exprimer qu'on foulait une chose avec force.

CHAUCIÈRE. Du latin *calcaria,* four à chaux. Nom que l'on donnait autrefois au four à chaux.

CHAUDE. Du latin *calidus,* chaud. Angl. *heat;* allem. *glühe.* En termes de forge, *donner une chaude,* c'est, ou faire chauffer le fer pour qu'il puisse être forgé, ou l'action de le forger. On appelle *chaude grasse,* celle où le fer est porté au rouge blanc, et *chaude suante,* celle où il est amené presque à l'état de fusion.—*Donner une chaude à la besogne,* c'est mettre le métal au feu chaque fois qu'il a besoin d'être travaillé. — On donne aussi le nom de chaude, dans les verreries, au degré de cuisson que reçoit la matière.— *Battre la chaude,* c'était autrefois, en termes de monnayeur, battre les lingots d'or sur l'enclume à coups de marteau, après qu'ils

avaient été tirés du moule et avant de les mettre entre les mains des ouvriers.

CHAUDE-BRANCHE (out.). Sorte de levier.

CHAUDER (agricult.). Mélanger de la chaux à la terre d'un champ.

CHAUDERET (batt. d'or). Allem. *goldschlägerform.* Moule qui sert à étendre l'or et l'argent.

CHAUDIÈRE. Du latin *caldarium.* Angl. *boiler;* allem. *kessel.* Vaisseau, communément de cuivre, dans lequel on fait bouillir des liquides. Les argenteurs donnent ce nom à un vase de fonte de peu de profondeur et rempli de feu, sur lequel ils placent les mandrins ou porte-mouchettes qu'il faut toujours tenir chauds. — Les raffineurs font usage d'une chaudière à cuire, d'une chaudière à clarifier, d'une chaudière à éclairer et d'une chaudière à écumer — La *chaudière d'étuve*, dans la marine, est celle qui sert à faire chauffer le goudron. — On appelle aussi chaudière, la partie du four à chaux qui se trouve au-dessus du cendrier.

CHAUDIÈRE A VAPEUR. Angl. *boiler;* allem. *dampfkessel.* Chaudière ordinairement en tôle, dans laquelle on produit la vapeur qui met les machines en mouvement. La forme de ce genre de chaudière est assez variée; mais celle des machines fixes se compose en général d'un long cylindre terminé par deux calottes hémisphériques, et qui communique, au moyen de deux ou trois larges tubulures, avec deux appendices, appelés *bouilleurs*, et également cylindriques, lesquels reposent sur les briques du fourneau. Le niveau de l'eau qui remplit complétement les bouilleurs doit être maintenu vers le milieu de la hauteur de la chaudière, et l'espace qui se trouve au-dessus de ce niveau, espace occupé par la vapeur reçoit le nom de *chambre à vapeur.* On appelle *surface de chauffe* d'une chaudière, la surface qui est en contact avec le combustible placé sur la grille. Parmi les causes qui peuvent déterminer l'explosion d'une chaudière à vapeur, l'expérience signale principalement 1° l'abaissement du niveau de l'eau au-dessous de la ligne de chauffage; 2° la formation d'incrustations pierreuses dues aux matières salines tenues en dissolution par l'eau; 3° la mauvaise circulation de ce liquide; 4° la production subite d'un excès de vapeur par suite d'une surchauffe. Maintenant, on prévient l'abaissement du niveau à l'aide de *flotteurs;* on évite les incrustations de la chaudière en alimentant celle-ci, soit avec de l'eau distillée qu'on obtient au moyen de condenseurs annexés aux machines, soit en y jetant des rognures de pommes de terre ou de l'argile fine qui empêche l'agrégation des dépôts; enfin les *manomètres* et les soupapes de sûreté indiquent la tension de la vapeur, et les soupapes ont en outre l'avantage de se soulever à un certain degré de tension, et de donner issue à l'excédant de vapeur. — On nomme *chaudière évaporatoire*, celle qui est à grande surface; *chaudière à basse pression*, celle qui produit de la vapeur à une tension égale ou peu supérieure à celle de l'atmosphère; *chaudière à moyenne pression*, celle dans laquelle la vapeur acquiert une tension de 2 à 4 atmosphères; et *chaudière à haute pression*, celle où la vapeur ne se développe que sous une pression supérieure à 4 atmosphères.

La forme sphérique est celle qui présente le plus de résistance, et par conséquent celle qui permettrait de donner le moins d'épaisseur aux parois ou enveloppes des chaudières; mais, outre que leur construction offrirait plus de difficulté, les chaudières de ce genre n'offriraient point les dispositions les plus convenables à l'action du feu. Il faut donc que la partie du fond qui est frappée par la flamme soit concave. Quant au dessus, sa forme est communément une portion de sphère, si la chaudière est un cône tronqué, ou un demi-cylindre lorsqu'elle est allongée. Outre les soupapes de sûreté établies au sommet, on ménage au même endroit ce qu'on appelle un *trou d'homme*, afin de pouvoir s'introduire au besoin dans l'intérieur de la chaudière. On ferme ce trou avec un tampon boulonné du dedans au dehors; et le trou et le tampon ayant la forme ovale, on fait aisément passer le dernier à travers l'autre, quoique d'un calibre plus grand, en dirigeant le diamètre du tampon dans le sens du grand diamètre du trou. Les fuites d'une chaudière se bouchent avec un mastic composé de limaille de fonte, de soufre et de sel ammoniac.

CHAUDIÈRE TUBULAIRE. Angl. *tubular boiler;* allem. *tubulardampfkessel.* Chaudière dans laquelle la flamme et les gaz brûlés ont à parcourir des tubes pour se rendre à la cheminée. On nomme aussi chaudière tubulaire celle qui appartient au système inverse, c'est-à-dire dans laquelle c'est l'eau qui remplit les tubes, et la flamme qui les enveloppe. Cette seconde espèce a l'avantage de présenter une grande surface à l'action du feu, ce qui active la vaporisation de l'eau et diminue beaucoup la dépense du combustible.

CHAUDRÉE (teintur.). Angl. *caldron-full;* allem. *ein kessel voll.* Quantité de soie qui est à teindre en noir à la fois.

CHAUDRET (batt. d'or). Livret de 850 feuilles de baudruche. — Le plus petit des moules à étendre l'or.

CHAUDRON Angl. *nest;* allem. *gesätz.* Vaisseau plus petit que la chaudière, et communément en cuivre jaune poli à l'intérieur. — Le chaudron d'une cassolette est la partie où l'on met les odeurs et sous laquelle on place le feu. — En termes de marine on appelle chaudron, la calotte de plomb, percée de trous, que l'on place sous le pied d'une pompe, afin d'empêcher les ordures de la cale de s'y introduire; et ce mot désigne aussi une petite calotte de cuivre percée de quelques trous et clouée sur l'habitacle pour donner passage à la fumée de la lampe. — Le chaudron du boyaudier est

une espèce de baquet dans lequel on fait tremper les boyaux. — Celui du bottier est une genouillère aussi haute en dedans qu'en dehors.

CHAUDRONNÉE. Se dit de ce qu'un chaudron peut contenir.

CHAUDRONNERIE. Angl. *coppersmith's art;* allem. *kupferschmiedekunst*, art du chaudronnier. Les villes de France où la fabrication de la chaudronnerie a le plus de renommée, sont Agen, Angoulême, Annonay, Briançon, Clermont-Ferrand, Marseille, Paris, Saint-Flour, Villedieu, etc. On cite aussi, à l'étranger, la chaudronnerie d'Aix-la-Chapelle, et celles d'Angleterre et de Suède.

CHAUDRONNIER. Angl. *coppersmith;* allem. *kupferschmied.* Celui qui fabrique de la chaudronnerie. On distingue, dans cette profession, les *chaudronniers grossiers* ou chaudronniers proprement dits, qui font la grosse chaudronnerie, c'est-à-dire les chaudrons, les marmites et autres ustensiles de ménage, en cuivre rouge ou en cuivre jaune; les *chaudronniers planeurs*, qui préparent les planches de cuivre rouge destinées à la gravure; les *chaudronniers fabricants d'instruments de musique*, qui travaillent le métal destiné à la confection des cors, des cornets à piston, des trompettes, des trombones, des cymbales, etc.; et les *chaudronniers à sifflet*, qui parcourent le pays en achetant et revendant du vieux cuivre pour la fonte.

CHAUF, CHOUF ou CHAUFETTE (comm.). Sorte de soie qu'on tire de la Perse.

CHAUFFAGE. Nom sous lequel on comprend toutes les matières dont on fait usage pour chauffer les maisons et alimenter le foyer des usines, telles que diverses espèces de bois, la houille, la tourbe, etc. — Le même mot indique le temps employé pour chauffer un four.

CHAUFFAGE A LA VAPEUR. Mode d'échauffement dont l'invention est due au comte de Rumfort, et les premiers perfectionnements et applications à Montgolfier, et Clément Désormes. Ce genre de chauffage présente peu de danger, puisqu'on peut éloigner le foyer, autant que l'on veut des endroits que la vapeur doit chauffer, et cette considération est très-importante lorsqu'il s'agit de porter la chaleur dans des ateliers remplis de matières combustibles, telles que le coton, la laine, des essences, etc.; il a, en outre, l'avantage de ne réclamer qu'un seul foyer, quelle que soit l'étendue de l'établissement, et celui d'y entretenir une température régulière; enfin, on peut calculer d'avance avec la plus grande facilité quelles sont les dépenses de construction et d'entretien. Quant à l'appareil employé, il varie un peu suivant les localités où l'on en fait usage; mais il se compose essentiellement d'une chaudière en cuivre, productrice de vapeur d'eau d'après les moyens connus; de petits tuyaux de conduite allant de la chaudière jusqu'aux endroits à échauffer; et de tuyaux plus gros servant à répandre et à maintenir la chaleur dans les pièces où ils se trouvent établis.

CHAUFFAGE AU GAZ. Ce mode de chauffage qui, chaque jour, tend de plus en plus à se répandre, a déjà donné l'occasion à MM. Georgy William Smith et Bengen, d'inventer des appareils très-ingénieux applicables à peu près à tous les usages domestiques, c'est-à-dire à tous les usages auxquels on emploie communément le charbon de bois. Ainsi, on voit, parmi ces appareils, de grands et de petits fourneaux; des espèces de cuisine à plateaux qu'on peut placer sur une table; des rôtissoires à coquilles; des appareils formant casseroles; des baignoires; des brûloirs à café; des fourneaux pour fers à repasser, etc., etc. Ce qui est remarquable surtout dans ces appareils, c'est la facilité, pour celui qui les emploie, de régler leur feu de manière à n'avoir plus à s'en occuper. On leur donne juste le degré de flamme qui leur est nécessaire pour entretenir à une lente ébullition la substance soumise au foyer, jusqu'au moment où l'on doit s'en servir. Puis, le robinet fermé, plus de feu, plus de perte de chaleur. Quant à la manière dont le gaz est appliqué, voici comment on procède: on sait que lorsqu'on allume un bec de gaz, surmonté de sa cheminée en verre, il se produit toujours un sifflement dans ce tube alors en vibration, et que la flamme du gaz, incertaine et vacillante, se trouvant comme étranglée au passage des trous, voltige au-dessus légère et bleuâtre comme une flamme de punch. Ce qui se produit en ce moment résulte de la présence d'une certaine quantité d'air atmosphérique qui se trouve dans les tuyaux, et dont le mélange avec l'hydrogène produit cette flamme bleue dont la chaleur est beaucoup plus intense que la flamme éclairante et blanche de l'hydrogène carboné, qui ne se développe qu'après que tout l'air est expulsé. C'est précisément cette flamme bleue qu'on utilise pour les appareils dont il est question, et qu'il s'agit seulement d'obtenir d'une manière constante en mêlant, au moment de la combustion, assez d'air au gaz pour en modifier le principe éclairant. Deux moyens sont employés pour arriver à ce résultat. Dans le système Elsner, qui est le plus généralement adopté, le gaz passe, mélangé d'air, à travers des toiles métalliques au-dessus desquelles s'opère la combustion en nappe plus ou moins étendue, selon le besoin. Dans le second système, le gaz brûle à une assez grande distance des objets qu'il doit échauffer, pour qu'un large afflux d'air atmosphérique vienne donner à sa flamme la qualité qu'elle doit avoir et qu'on peut toujours modifier à son gré, en laissant passer plus ou moins de gaz par le tuyau qui lui donne issue. Le premier soin à prendre dans l'emploi des appareils est donc de n'ouvrir le robinet que juste au point nécessaire pour que la flamme ne cesse pas d'être bleuâtre et ne manifeste point de propriété éclairante. Outre les appareils d'usage domestique qui ont été énumérés plus haut, on construit des fourneaux de bijoutiers, des lampes d'émailleurs, des cha-

lumeaux avec soufflets en caoutchouc pour la soudure autogène, des fourneaux de laboratoires, etc., etc.

CHAUFFAGE PAR FRICTION. MM. Mayer et Beaumont ont inventé, vers 1855, un appareil au moyen duquel on échauffe l'eau par friction jusqu'à la porter au point d'ébullition, et cet appareil est mis en jeu par une roue hydraulique. Il peut être avantageusement employé dans les usines qu'on voudrait établir dans des contrées où le combustible est rare, tandis que les chutes d'eau s'y présentent en grand nombre.

CHAUFFE (fond.). Angl. *furnace-mouth;* allem. *schürloch.* Endroit où se jette et se brûle le bois employé pour la fonte. — Une des deux grilles du chauffé dans une fonderie. — Temps employé au chauffage d'un appartement. — Opération entière de la distillation.

CHAUFFE (Surface de). On désigne ainsi la portion de la chaudière à vapeur qui reçoit l'action de la chaleur développée dans le foyer ; et afin d'obtenir un magasin de vapeur suffisant, on dispose ordinairement les chaudières et les fourneaux de manière à ce que la surface de chauffe occupe environ les trois cinquièmes de la surface totale de la chaudière.

CHAUFFÉ (fond.). Espace où le fondeur allume sous le fourneau de fonte.

CHAUFFE-DOUBLE. Cuisson de l'eau-de-vie seconde avec de nouveau vin.

CHAUFFE-LINGE. Panier d'osier qu'on place sur un poêle, pour sécher ou chauffer du linge.

CHAUFFE-LIT. On nomme ainsi la bassinoire, le moine et tout ustensile qui sert à chauffer un lit.

CHAUFFE-PANSE. Nom trivial donné à une cheminée qui est très-basse.

CAUFFE-PIEDS. Petite caisse dont le couvercle est à trous et dans laquelle on place une bassine remplie de cendre et de feu. Il y a aussi des chauffe-pieds composés d'une lampe et d'un réservoir de chaleur.

CHAUFFER (forg.). Mettre le soufflet en action quand le fer est au feu.

CHAUFFERETTE. *Voy.* Chauffe-pieds.

CHAUFFERETTE. Coffret de bois, garni en tôle en dedans, et dans lequel les ouvriers en soie allument du feu pour faire passer au-dessus le velours dont ils veulent redresser le poil.

CHAUFFERIE. Forge dont on fait usage pour forger le fer qu'on veut réduire en barres. — Fourneau dans lequel le charbon que brûlent les raffineurs est exposé à l'action de soufflets mécaniques ou en trompes. — Partie d'un four à briques.

CHAUFFEUR (forg.). Angl. *bellows blower;* allem. *blasebalgzieher.* Gros soufflet employé pour forger. — Ouvrier chargé d'entretenir le feu d'une forge, d'une machine à vapeur, etc. Dans le dernier cas, le choix de l'ouvrier est de la plus grande importance pour la fonction régulière de la machine.

CHAUFFEUR DE LOCOMOTIVE (chem. de fer). Employé chargé de chauffer la machine et placé sous la surveillance immédiate du mécanicien.

CHAUFFOIR (cart.). Caisse de tôle dans laquelle le cartier fait sécher les feuilles de carton.

CHAUFFURE. Défaut du fer ou de l'acier, provenant de ce qu'ayant été trop chauffé, il s'écaille.

CHAUFOUR. Synonyme de four à chaux.

CHAUFOURNIER. Ouvrier qui fait la chaux ou qui la vend.

CHAULAGE. (agricult.). Opération qui consiste à passer le grain à la chaux avant de le semer. On emploie la chaux éteinte seule, ou bien on y mêle du sel, du salpêtre, des cendres ou du jus de fumier. Le chaulage a pour objet trois choses à la fois : il fait gonfler le grain et en active la germination ; il le préserve de la carie.

CHAULER (agricult.). Jeter de la chaux dans un champ pour amender la terre.

CHAULIER. Celui qui exploite un four à chaux.

CHAUMAGE (agricult.). Action de couper le chaume. — Temps durant lequel on le coupe.

CHAUMER. Se dit, en termes d'eaux et forêts, de l'action malveillante d'allumer du feu au pied d'un arbre pour le faire périr.

CHAUNE (épingl.). Instrument dont on fait usage dans l'épinglerie, pour couper les tronçons de laiton.

CHAUSSE. Angl. *filtering-cap;* allem. *filtrirhut.* Sorte de sac de feutre ou d'étoffe de laine, de forme conique, dont on fait usage pour filtrer certaines liqueurs. Les pharmaciens lui donnent aussi le nom de *manche d'Hippocrate.* — On appelle encore chausse, une pièce d'étoffe de soie et ornée de fourrure, que les membres de l'Université portent sur l'épaule gauche dans les cérémonies publiques : elle est garnie d'un, de deux ou de trois rangs de fourrure, selon que celui qui s'en décore est bachelier, licencié ou docteur. — Pièce de drap qui termine le sommet d'un colback et retombe sur le côté. — Sac de toile dont le dedans est garni de toile de crin, et qui sert à donner des croisées réglées aux capades des chapeaux à plumes. — Sorte de filet de pêche dont l'ouverture est très-large et qui va toujours en diminuant. — Les *chausses d'aisance,* sont les tuyaux des latrines.

CHAUSSÉE. Du celt. *chauczer,* dériv. de *chaucz,* tronc d'arbre, ou du latin barb. *calceata,* chaussée. Partie bombée d'un chemin ou d'une rue. Levée de terre qu'on fait au bord d'une rivière, d'un étang pour retenir l'eau, ou à travers un marais pour le franchir. — Pièce de la quadrature d'une montre, qui porte l'aiguille des minutes. — Espèce de sac dans lequel passe la farine.

CHAUSSE-PIEDS. Morceau de cuir ou instrument de corne dont on fait usage pour chausser plus aisément un soulier.

CHAUSSER (agricul. Entourer de terre le pied d'un arbre ou d'autre plante, soit pour

lui donner une base plus solide, soit pour hâter son accroissement.

CHAUSSES. Du latin *calx*, talon. Se disait autrefois pour culotte. — Manche du filet appelé bregin. — Outil d'épinglier.

CHAUSSE-TRAPE. Du latin *calx*, talon, et *trabs*, poutre. Instrument de guerre, en fer et à plusieurs pointes fortes et aiguës, dont une, au moins, se trouve toujours en haut, de quelque manière que l'instrument soit jeté sur le sol. On sème de chausse-trapes les abords d'un camp ou d'un retranchement pour que chevaux et hommes puissent s'enferrer dans les pointes. — Piége que l'on tend pour prendre les animaux sauvages.

CHAUSSETTE. Angl. *under-stocking;* allem. *socke*. Sorte de demi-bas. — Chausson que l'on met sous un bas.

CHAUSSIER ou CHAUSSETIER. Angl. *hosiery-weaver;* allem. *strumpfwirker*. Fabricant de bas.

CHAUSSINE. Charbon d'Auvergne.

CHAUSSON. Du latin *calceus*, même signification. Angl. *sock;* allem. *socke*. Chaussure d'étoffe qu'on porte dessous ou dessus un bas. — Chaussure à semelle de feutre ou de buffle, dont on fait usage pour faire des armes, jouer à la paume, etc.

CHAUSSURE (cost.). Partie de l'habillement dont la forme et la matière sont variées. Elle comprend les souliers, les bottes, les brodequins, les bottines, les mules, les pantoufles, les sandales, les babouches, les espardilles ou spardilles, les chaussons, les socques, les sabots, etc. Ces diverses chaussures se confectionnent avec le cuir, le bois, les écorces, le jonc, le drap, la soie, le velours, la corde, le coton, etc.

CHAUVE. Du latin *calvus*, même signification. Veine blanche qui se rencontre dans une carrière d'ardoise.

CHAUVÉE (comm.). Nom que l'on donnait autrefois à de la laine de qualité inférieure.

CHAUVE-SOURIS. Toile tendue en forme d'appentis au devant de la partie vitrée du cintre d'un bâtiment, pour garantir l'intérieur des rayons du soleil.

CHAUX. Du latin *calx*, même signification. Angl. *lime;* allem. *kalk*. Alcali minéral qui porte aussi le nom d'*oxyde de calcium*, et qui est composé de calcium et d'oxygène, C a O. Cet alcali est blanc, soluble dans une certaine quantité d'eau, et attirant avec promptitude l'humidité et l'acide carbonique de l'air. On obtient la chaux en chauffant au rouge toutes les espèces de calcaires, ainsi que les coquilles et les madrépores vivants; et dans l'usage commun on emploie particulièrement le calcaire grossier, dit *pierre à chaux*. La chaux se cuit dans des fours qui sont, soit des trous de forme ovoïde creusés dans le flanc des collines, soit des chambres construites en briques. L'opération a pour objet d'expulser du calcaire, à l'aide du feu, l'acide carbonique que contient la roche et de rendre celle-ci plus susceptible de désagrégation. Le produit de la calcination est appelé *chaux vive* ou *chaux caustique;* il absorbe l'eau avec rapidité, en s'échauffant d'une manière notable; il se fendille et *foisonne*, c'est-à-dire augmente de volume; et se réduit enfin en une poudre blanche et légère, combinaison de chaux et d'eau qu'on nomme *chaux éteinte*. Celle-ci, délayée dans beaucoup d'eau donne le *lait de chaux*. La nature des calcaires qu'on soumet à la calcination influe sur les propriétés de la chaux caustique qu'on en retire, et de là les distinctions de chaux grasse, de chaux maigre et de chaux hydraulique. La *chaux grasse* est celle qu'on obtient de la calcination complète de la craie, du marbre et des calcaires les plus purs; elle est ordinairement d'une grande blancheur, foisonne remarquablement par l'effet de l'extinction, et donne d'excellents mortiers. La *chaux maigre* provient des pierres calcaires qui contiennent des portions notables de carbonates de magnésie et de fer; elle est grise, augmente moins de volume par l'extinction que la précédente; unie à l'eau elle ne donne qu'une pâte courte et peu liante; aussi les mortiers dans lesquels on la fait entrer n'ont-ils que peu de ténacité. La *chaux hydraulique*, qui contient toujours une certaine quantité d'argile, se prépare particulièrement avec les calcaires qu'on tire de Lezoux, département du Puy-de-Dôme; de Metz, de Nîmes, et de Sénonches, département d'Eure-et-Loir. Cette chaux, que connaissaient les anciens, ne forme avec l'eau qu'une pâte courte qui ne prend à l'air qu'une médiocre consistance; mais il en est tout autrement sous l'eau, où elle acquiert une grande dureté, et offre de la durée. En 1846, M. Nicat enseigna la manière de fabriquer de la chaux hydraulique artificielle, par le moyen très-simple d'ajouter de l'argile aux chaux ordinaires. C'est ainsi que dans les constructions qui se font à Paris, on prépare de la chaux hydraulique avec un mélange de 4 parties de craie de Meudon, et 1 partie d'argile de Passy, mis en pâte et façonné en briques.

La durée de la calcination de la pierre calcaire varie suivant la consistance de cette pierre, la nature du combustible employé, et l'état de la température atmosphérique. L'air humide et un vent léger sont favorables à cette calcination. La pluie, un orage, un vent impétueux, au contraire, lui nuisent essentiellement. Le bois de corde refendu est le plus propre à chauffer un four à chaux, mais il est aussi le plus dispendieux, car, terme moyen, il en faut 1 stère 85 centièmes pour produire 2 mètres cubes de chaux de bonne qualité provenant de pierre dure; et si l'on fait usage de fagots, on en brûle à peu près 2 stères 50 par mètre cube de chaux produite. On emploie aussi des bottes de bruyère et des bourrées de brindilles; mais ce genre de combustible réclame des soins pénibles et incessants. Ce qu'il y a de plus avantageux à substituer au bois, lorsqu'on est

à portée de s'en procurer, c'est la tourbe. Cette substance, en effet, ne coûte, lorsqu'elle est de première qualité, qu'environ 0, 5 du prix du bois; on peut, avec deux volumes de tourbe, calciner un volume de chaux; c'est-à-dire que 2 stères de tourbe sont suffisants pour obtenir 1 mètre cube de chaux très-bien calcinée. Si l'on n'a à sa disposition que de la tourbe de qualité inférieure, on en consume environ 3 stères par mètre cube de chaux; mais dans cette condition même, on trouve du profit à recourir à la tourbe. En Prusse, on se sert, pour la calcination de la pierre à chaux d'un mélange de bois et de tourbe, dans la proportion de 1 partie de bois pour 4 de tourbe. En Belgique et en Angleterre, les fours à chaux qu'on nomme *fours coulants* ou *fours à feu continu*, sont chauffés avec de la houille ou du coke. Ces fours, qui ont la forme d'un cône tronqué renversé, sont chargés, par lits alternatifs, de pierres à chaux et de charbon, dans la proportion de 4 parties de pierres à chaux en volume, et de 1 de charbon de terre, ou 1, 5 de coke. Ces quantités varient toutefois suivant la nature de la pierre à chaux et la quantité du charbon. On entretient sans relâche le feu allumé sous la masse; les conduits grillés, munis de registres, fournissent de l'air à la combustion; et l'on reconnaît que la combustion est suffisamment avancée, lorsqu'il se manifeste une grande diminution dans la fumée. On tire alors la chaux qui est faite, ce qui représente à peu près les deux tiers de la hauteur de la fournée; puis l'on ajoute, sur la partie supérieure et toujours par lits, une quantité correspondante de pierres et de charbon. On continue ainsi et sans interruption, en tirant de la chaux, jusqu'à ce que le four ait besoin de réparations.

CHAUX CARBONATÉE. Combinaison de chaux et d'acide carbonique dont la formule est CaO,CO^2, et qui se rencontre dans la nature sous la forme de marbre, de craie et de pierre à chaux, qui constituent des montagnes et des chaînes de montagnes, comme on le voit dans les Pyrénées, les Alpes, les Apennins, le Jura, les Vosges, etc. Cette chaux se trouve encore dans beaucoup de végétaux; elle est la matière principale des œufs d'oiseaux, et fournit les éléments des coquilles, des madrépores, des polypiers, etc. Enfin, on la rencontre sous forme de cristaux, dans l'aragonite, le spath d'Islande, etc. Un assez grand nombre de sources en contiennent aussi en dissolution, ce qui donne lieu à des amas plus ou moins considérables qui reçoivent les noms de tuf et de travertin; et lorsque ces eaux coulent ou dégouttent sur quelques corps, elles les enveloppent d'une incrustation terreuse qui se moule sur eux en conservant leurs formes. C'est le phénomène qui se produit, particulièrement en France, à la fontaine Saint-Alyre, de Clermont-Ferrand, et aux sources de Saint-Nectaire, dans ce même département du Puy-de-Dôme. C'est également les eaux saturées de chaux carbonatée, s'infiltrant dans les fissures des voûtes des cavités souterraines, qui donnent naissance aux *stalactites*, aux *stalagmites*, à *l'albâtre*, etc.

CHAUX CHLORURÉE. *Voy.* CHLORURE et HYPOCHLORITE.

CHAUX FLUATÉE. *Voy.* FLUORURE DE CALCIUM.

CHAUX SULFATÉE ou SULFATE DE CHAUX. Combinaison de chaux et d'acide carbonique qui reçoit aussi le nom de *gypse*, de *sélénite* et de *plâtre*. C'est un hydrate ayant pour formule $CaO,SO^2,+2aq$. Il perd, par la cuisson, son eau de cristallisation; mais il l'absorbe derechef quand on le gâche avec de l'eau, et se prend alors, au bout de peu d'instants, en une masse ferme qui devient très-dure et résistante. Ce sont ces propriétés qui le font employer pour le moulage; les graveurs s'en servent aussi pour prendre des empreintes, les typographes pour clicher, et les stucateurs pour faire du marbre factice. La chaux sulfatée est très-commune dans la nature, et s'y présente, soit en cristaux semblables à des fers de lance, comme on le voit dans la pierre à jésus; soit en masses laminaires, fibreuses, grenues, compactes ou terreuses. Elle forme des bancs d'une épaisseur plus ou moins considérable dans les parties supérieures des terrains de sédiment, et constitue quelquefois des collines arrondies, de peu d'étendue, comme sont, dans les environs de Paris, les buttes de Ménilmontant, de Montmartre et de Pantin. Malgré son peu de solubilité, le sulfate de chaux se trouve aussi pourtant en dissolution dans la plupart des eaux qui coulent à la surface de la terre; mais particulièrement dans celles des puits et des terrains calcaires. Ce sont ces sortes d'eaux qu'on appelle *eaux dures* ou *eaux crues*, attendu qu'elles sont de difficile digestion, qu'elles ne dissolvent point le savon, qu'elles sont impropres à la cuisson des légumes, et qu'elles laissent une croûte épaisse sur les parois des vases dans lesquels on les évapore. C'est ce genre d'eau qui occasionne les dépôts qu'on remarque dans les chaudières à vapeur. Il est possible néanmoins de rendre convenables les eaux crues pour les besoins domestiques, et pour obtenir ce résultat, il suffit, quelque temps avant de faire usage de l'eau, de précipiter le sulfate de chaux par un peu de carbonate de soude. Les variétés compactes de la chaux sulfatée forment la *pierre à plâtre* des Parisiens; et les variétés à tissu laminaire et saccharoïde constituent l'albâtre gypseux ou *albâtre blanc* avec lequel on fabrique des vases, des cages de pendules et autres objets d'ornement.

CHAVONIS (manuf.). Espèce de toile de coton des Indes.

CHAVREAU (agricult.). Bêche triangulaire et un peu courbée.

CHAYE (monn.). Monnaie d'argent qui

a cours en Perse. Elle équivaut à 24 centimes.

CHÉ (instr. de mus.). Instrument de musique des Chinois. Il est à 25 cordes.

CHÉDA (monn.). Monnaie d'étain du royaume de même nom, dans le voisinage du Mogol. Elle vaut un peu plus de 10 centimes.

CHEF. Du grec κεφαλή, tête. Se dit, en termes de rivière, de la partie du devant d'un bateau.

CHÉGOS (métrol.). Poids dont les Portugais font usage pour peser les perles.

CHÉGROS. Bouts de fil enduits de poix, dont les bourreliers et les cordonniers font usage pour coudre le cuir.

CHÉ-KAO (céram.). Sorte de gypse qui entre dans la composition de la pâte dont on fabrique la porcelaine de Chine.

CHÉKY (métrolog.). Unité usitée en Turquie. Elle correspond à 0,3 kilogrammes.

CHELLEN (manuf.). Espèce de toile de coton des Indes.

CHELLES (manuf.). Toile de coton à carreaux, des Indes.

CHEMIN. De l'italien *cammino*, même signification. Angl. *way*. Voûte sous laquelle le verrier met le bois pour chauffer le four, — Pièces de bois qui portent d'un bout sur un bateau et de l'autre à terre, pour décharger les marchandises que portent le bateau. — Ouverture qu'on pratique sur le flanc d'une montagne pour en tirer le marbre ou la pierre. — Puits par où l'on descend dans une carrière. — Trace que laisse un diamant sur la meule de fer où le lapidaire le taille. — Disposition de règles que font les ouvriers en bâtiments pour traîner les moulures. — Tapis long ou pièce de toile cirée que l'on étend sur un escalier, ou d'une porte à l'autre d'un appartement. — Enduit de plâtre dressé à la règle et d'après lequel certains ouvriers conduisent leur calibre. — Voie ou jeu d'une scie. — *Faire le chemin*, en termes d'ardoisier, c'est placer les coins qui doivent supporter les ardoises.

CHEMIN DE FER. Angl. *railway;* allem. *eisenbahn*. On nomme ainsi un chemin dont la voie est formée par deux barres de fer parallèles ou *rails*, sur lesquels roulent des chariots appelés *wagons*, dont les roues s'emboîtent dans les rails, et qui, le plus communément, sont entraînés, à l'aide de la vapeur, par une machine dite *locomotive*. L'invention des chemins de fer paraît appartenir à l'Angleterre, où, dès 1649, à ce qu'on rapporte, on imagina, afin de soulager les animaux dans les lieux où l'on exploite la houille, d'établir, sur les ornières déjà tracées, des madriers ou bandes de bois parallèles sur lesquelles roulaient les roues des tombereaux. Peu après on arma les madriers de métal; puis, en 1767, on commença à faire usage de barres de fonte, au lieu de bois plaqué de métal; et, en 1805, on remplaça ces barres de fonte, beaucoup trop cassantes, par des barres de fer. En 1806, l'ingénieur Thevithick, tenta le premier de remplacer les chevaux par la vapeur, et c'est sur le railway de Merthyr-Tidvill, dans le pays de Galles, qu'eut lieu la première application de ce nouveau système; puis vint, en 1829, Robert Stephenson qui construisit la locomotive qu'on emploie encore aujourd'hui, et qui fonctionna, à dater de 1830, sur le railway de Liverpool à Manchester. C'est à un Français, M. Arnoux, qu'est due l'invention des *trains articulés*, destinés à parcourir les lignes courbes.

L'exemple de l'Angleterre fut bientôt suivi par la Belgique, la Prusse et les Etats-Unis. Le premier chemin de fer américain fut ouvert en décembre 1829 : c'était une ligne de 13 milles seulement entre Baltimore et Elicott's-mill. En 1848, on comptait, dans ces contrées, 8,472 kilomètres en exploitation. Le nombre en était porté à 31,482 au 1er janvier 1855, et des lignes s'élevant à 12,067 se trouvaient en construction à la même époque; de sorte qu'on peut estimer que vers l'année 1859, les Etats-Unis seront sillonnés par 43,549 kilomètres de chemins de fer, offrant en totalité un parcours d'environ 11,000 lieues. La France, cela va sans dire, fut la dernière à prendre part à ce nouveau progrès de la science et de l'industrie : c'est ainsi que toujours elle procède. Non que les éléments d'avancer comme les autres lui fassent jamais défaut, mais parce que chez elle un extrême égoïsme apporte incessamment des entraves aux meilleures choses. Elle fit bien quelques essais en 1823, mais ils ne furent point heureux. Enfin, une loi du 11 juin 1842 vint donner l'impulsion aux exploiteurs : le gouvernement se réserva d'exécuter les travaux d'art, les terrassements et les stations; des compagnies restèrent chargées de la pose des rails et de l'acquisition du matériel. Une autre loi du 15 juillet 1845 régla la police des chemins de fer; et cette loi fut complétée par celle du 15 avril 1850, qui concerne le service de contrôle et de surveillance. En 1854, les lignes exploitées en France étaient, d'après leur ordre de concession, celles de Saint-Etienne à la Loire et à Lyon, autorisée en 1823; d'Andrézieux à Roanne en 1829; les chemins du Gard, en 1835; ceux de Paris à Saint-Germain, en 1835, et à Versailles (rive droite), en 1836; de Mulhouse à Thann, de Paris à Versailles (rive gauche), de Montpellier à Cette, et de Bordeaux à Teste, en 1837; de Strasbourg à Bâle, en 1838; de Paris à Orléans, et de Paris à Rouen, en 1840; de Lille à la frontière de Belgique, en 1841; de Montpellier à Nîmes, et de Rouen au Havre, en 1842; de Marseille à Avignon, en 1843; d'Orléans à Bordeaux, les chemins du centre, d'Amiens à Boulogne, de Montereau à Troyes, de Paris à Sceaux, et le chemin atmosphérique de Saint-Germain, en 1844; le chemin du Nord, ceux de Tours à Nantes, de Paris à Strasbourg, de Paris à Lyon, de Creil à Saint-Quentin, et de Rouen à Dieppe, en 1845; de Lyon à Avignon, de Dijon à Mulhouse, de Bordeaux à Cette, de Bordeaux à Bayonne, et le chemin de l'Ouest, en 1846; le chemin de ceinture de

Paris, en 1852. C'est aussi dans cette même année que des chemins concédés avant 1848, et non exécutés, ont été l'objet de nouvelles concessions, comme, par exemple, celui de l'Ouest, et ceux de Paris à Lyon, de Lyon à Avignon, de Dijon à Besançon, de Dôle à Salins, etc.

Lorsqu'on veut établir un chemin de fer, après que le tracé en a été arrêté par les travaux préparatoires des ingénieurs, on procède d'abord aux terrassements pour former la chaussée qui doit supporter la voie, ce qui comprend les nivellements, les ponts, les ponceaux, les viaducs, etc.; puis l'on pose la voie, travail qui embrasse 1° ce qu'on appelle le *ballast* ou ensablement, lequel a pour objet d'égaliser le sol, de faciliter l'écoulement des eaux pluviales, et de donner de l'élasticité à la matière dont se compose la voie; 2° la pose des *traverses*, pièces de bois légèrement carbonisées et placées en travers sur la voie pour recevoir les coussinets qui portent les rails; 3° la pose des *coussinets*, pièces en fonte composées d'une semelle qui s'applique sur la traverse, puis de deux saillies formant mâchoires entre lesquelles le rail se trouve maintenu au moyen de chevilles; 4° et la pose des *rails*, barres de fer malléable qui sont en saillie sur la voie, et s'emboîtent dans les roues des chariots au moyen de rainures pratiquées dans ces roues. Les rails se trouvent écartés l'un de l'autre par une largeur de 1m,44, qu'ont fixée les règlements. Le matériel d'exploitation de la voie se compose de locomotives et de wagons dont les uns servent au transport des marchandises, les autres à celui des voyageurs; et ces derniers sont distingués en wagons de 1re, de 2e et de 3e classe. Les voies ferrées ont l'immense avantage de faciliter le tirage des véhicules, en diminuant le principal obstacle qui s'oppose à leur marche, c'est-à-dire le frottement; et il résulte que le rapport de l'effort de traction au poids traîné n'est que 1/200e. La vitesse de locomotion devient prodigieuse aussi : elle est communément de 40 kilomètres par heure, mais elle pourrait s'élever aisément jusqu'à 100. Les plus grandes difficultés que rencontre ce genre de locomotion consistent dans les montées ou rampes et dans les courbes. On surmonte la première en augmentant l'adhésion et la force de vapeur; la seconde se trouve dominée aussi par l'emploi des trains articulés qui permettent aux wagons de se déplacer et de se plier de la sorte à toutes les courbures du chemin.

En 1856, l'ensemble des lignes établies ou en construction était d'environ 100,000 kilomètres pour l'Europe et l'Amérique. En Europe, 60,000 kilomètres, non compris la concession récente des chemins russes; en Amérique, 40,000 kilomètres. Sur ce total, on comprenait en Europe 40,000 kilomètres achevés et en Amérique 35,000. On comptait en Allemagne 15,000 kilomètres de chemin construits ou à construire d'après autorisation accordée; en Belgique, 1,500; en Danemark, 300; en Espagne, 1,200; en France, 11,000; en Angleterre, 20,000; en Hollande, 300; en Italie, 1,100; en Suède et en Norwége, 70; aux Etats-Unis, 40,000; à Panama 80; au Chili 100; au Pérou, 20. Le chemin de fer de Rio-Janeiro au pied de la Serra-da-Mar, au Brésil, est d'une longueur de 80 kilomètres. En 1857, le Canada possédera 1,700 milles de railways livrés à la circulation et ayant coûté 375,000,000 de francs. La longueur des lignes ferrées, rapportée à l'étendue du territoire et aux nombres des habitants, présente les résultats qui suivent: En France, 2 kilomètres par myriamètre carré et 400 kilomètres par million d'habitants; en Angleterre, 6 kilomètres par myriamètre carré, et 703 kilomètres par million d'habitants; en Belgique, 5 kilomètres par myriamètre carré, et 326 kilomètres par million d'habitants; en Allemagne (Etats secondaires), 2 kilomètres par myriamètre carré, et 277 kilomètres par million d'habitants; en Prusse, 1 kilomètre 11 par myriamètre carré et 200 kilomètres par million d'habitants.

CHEMIN DE FER ATMOSPHÉRIQUE. Angl. *atmospherical railway;* allem. *luftdruckeisen bahn.* On nomme ainsi le chemin de fer sur la voie duquel le convoi, au lieu d'être mû par la vapeur, se trouve entraîné au moyen du vide atmosphérique. On peut recourir à ce système pour franchir des rampes fortement inclinées. La première idée de ce genre de chemin de fer fut conçue en 1824 par un Anglais nommé Wallance; mais elle ne fut réalisée qu'en 1842 par MM. Clegg et Samuda, qui établirent à cette époque un chemin de fer atmosphérique entre Kingstown et Dalkey, en Irlande. Un second fut bientôt construit en Angleterre sur les lignes de Croydon et de South-Devon; et, en France, M. Flachat obtint, en 1844, celui de Paris à Saint-Germain, qui fut inauguré en 1847. Ce dernier est aujourd'hui le seul qui fonctionne, et voici comment sa locomotion s'opère : au milieu de la voie, en tout semblable à celle des autres chemins, on établit un tuyau de fonte, alésé à l'intérieur, dans lequel se meut un piston solidement attaché au premier wagon du convoi; puis on fait le vide dans ce tuyau à l'aide d'une puissante machine pneumatique; le piston se meut alors par suite de la différence de pression atmosphérique exercée sur ses deux faces; et de là résulte l'entraînement par lui de tout le convoi.

CHEMIN ÉOLIQUE. Nom donné par M. Andrand à un système qui avait pour objet de supprimer, sur les chemins de fer, l'emploi de la locomotive, et de la remplacer par l'action de l'air comprimé.

CHEMINÉE. Du grec κάμινος, fourneau. Angl. *chimmey;* allem. *schornstein.* On croit que les cheminées n'étaient pas connues des anciens, du moins telles que nous les construisons aujourd'hui, et même ces dernières ne datent, à ce qu'il paraît, que du moyen âge. On rapporte, en effet, qu'il n'en parut en Angleterre qu'en l'an 1200, et que leur usage ne fut à peu près général en Eu-

rope, que vers 1310. On distingue dans une cheminée, le *foyer*, le *conduit* et le *tuyau extérieur*. Le foyer ou âtre est communément en briques, et garni au fond d'une plaque de fonte. De nos jours, on y a ajouté, dans quelques appartements, une sorte de tablier ou registre en tôle qu'on baisse et lève a volonté. Le conduit se construit en plâtre, en briques ou en poterie, et quelquefois même en fonte. Le tuyau extérieur, ou corps de cheminée, domine le toit du bâtiment; il est couvert d'une mitre ou surmonté d'un tuyau en tôle de forme cylindrique, lequel est couronné aussi d'un chapiteau. On a soin de placer toujours sous le vent l'ouverture par laquelle s'échappe la fumée; et l'on remédie à l'incommodité de celle-ci dans l'intérieur d'un appartement, soit en rétrécissant l'ouverture et le conduit de la cheminée, soit au moyen de ventouses qui amènent l'air extérieur sur le devant du foyer. Les premiers perfectionnements apportés à la construction des cheminées sont dus au comte de Rumfort et à Desarnod. Quant aux cheminées des usines, ces constructions pyrotechniques reçurent de Montgolfier des règles auxquelles elles n'avaient point été soumises auparavant; et ce fut cet homme ingénieux qui, pour mieux apprécier les effets de leur tirage, les ramena aux principes connus d'hydrodynamique. On sait, en effet, que l'ascension de l'air échauffé dans un conduit dépend de la diminution de son poids spécifique, qui résulte de l'accroissement de son volume; d'où il résulte qu'on peut rattacher la force ascensionnelle à la diminution de densité ou à la différence de densité entre le fluide élastique intérieur de la cheminée et l'air extérieur; soit encore à la différence de la hauteur des deux colonnes de fluide élastique supposées réduites à la même densité. Dans ce dernier cas, on suppose la vitesse des gaz ou produits de la combustion dans l'intérieur de la cheminée, égale à celle d'un corps grave tombé d'une hauteur égale à la différence de hauteur des deux fluides élastiques.

On donne aussi le nom de cheminée au tube de verre qui entoure la lumière d'une lampe. — Chez les luthiers, la cheminée est un tuyau de plomb, ouvert par les deux bouts, dont on fait emploi pour la construction des orgues. — Petit vide provenant de l'air dans une pièce de métal fondu. — Trou par lequel on extrait les matières contenues dans une fosse d'aisance. — Petit cylindre saillant, ayant à son centre le trou de la lumière dans les armes à percussion, et sur lequel on place la capsule d'amorce.

CHEMISE. Du latin *camisia*, même signification. Les arquebusiers donnent ce nom (Angl. *frame;* allem. *futterrohr*) au canon de fusil qui n'est encore qu'ébauché. — En hydraulique, la chemise est une maçonnerie qui enveloppe une conduite de poterie. — Crépi ou revêtement quelconque de maçonnerie. — Mastic ou ciment dont on enduit les bassins qui doivent contenir de l'eau. — Enduit de plâtre qui sert, dans les fontes, à envelopper le moule de portée après son réduit. — Partie inférieure du fourneau à manche, dans lequel on fait fondre le minerai pour en séparer les métaux. — Calotte dont les verriers revêtent quelquefois la couronne du four de fusion. — Couche de potée dont les statuaires fondeurs forment la chape d'un moule. — Couverture de paille que l'on met sur une ruche, pour préserver l'essaim des intempéries. — Légère couverture de pailles longues de fumier, que les jardiniers étendent sur certaines couches. — Couverture de paille que les moissonneurs placent sur les meules pour empêcher l'humidité d'y pénétrer. — Partie opposée au pavillon, et prolongement rectiligne de l'enroulement, dans les instruments à vent qui sont en cuivre. — Morceau de toile dans lequel on enveloppe certaines marchandises. — Feuille de papier qui renferme d'autres papiers

CHEMISE (mécan.). Ce terme s'emploie, dans les machines, comme synonyme d'enveloppe; mais il s'applique plus spécialement au cas d'une double enveloppe, et alors il désigne l'extérieure. On dit la chemise d'un cylindre d'une machine à vapeur, la chemise du condenseur, la chemise de la chaudière de la locomotive, etc.

CHEMISER (chim.). Garnir une cornue d'un enduit pour la garantir des premières impressions de la chaleur.

CHEMISERIE. Établissement dans lequel on confectionne des chemises.

CHEMISETTE (cost.). Vêtement sans manches qui prend depuis les épaules jusqu'aux hanches. — Morceau de toile ou de coton qui simule un devant de chemise qu'on place sur celui-ci. — Sorte de col de femme orné de broderies ou de dentelles. — Camisole que portent les gens du peuple.

CHEMISIER. Celui qui confectionne des chemises.

CHÊNAIE (agron.). Lieu planté de chênes.

CHENAL, Du latin *canalis*, canal. Courant d'eau en forme de canal. — Courant d'eau pratiqué pour l'usage d'un moulin ou d'une usine. — Canal principal d'une forge. (Angl. *runneo;* allem. *hauptrinne.*) — Canal pratiqué le long d'un toit pour l'écoulement des eaux de pluie. C'est ce qu'on nomme plus communément *chéneau*.

CHENANE (agricult.). Terre argileuse et mêlée de sable.

CHENAVART (comm.). Sorte de feutre composé de poils d'animaux et de tissus végétaux.

CHÉNEAU (plomb.). Du celt. *can*, *cen*, canal, ou de l'hébreu *kané*, tuyau. Angl. *gutter;* allem. *dachrinne.* Conduit de plomb qui reçoit les eaux du toit et les conduit dans les tuyaux de descente.

CHENET. Angl. *andiron;* allem. *feuerhund.* Ustensile domestique qu'on place par paire dans les âtres des cheminées, où ils servent à soutenir le bois et aider à la combustion. Leur ornementation est très-variée : on fa-

brique la partie antérieure avec des bronzes vernis, argentés ou dorés, et il en est qui sont d'un très-grand prix. — Dans la marine on donne le nom de chenet à une machine de fer qui sert à donner le pli aux bordages que l'on chauffe.

CHÈNEVEAU. Sorte de filet de pêche.

CHÈNEVOTTE (agricult.). Partie ligneuse du chanvre, sèche et dépouillée de sa filasse.

CHENG (inst. de mus.). Instrument à vent usité chez les Chinois.

CHENIL (architect.). Lieu où l'on enferme les chiens de chasse. — Logement des employés d'un équipage de vénerie.

CHENILLE. Du latin *catena*, chaîne. Sorte de soie, en forme de cordon tors, qui ressemble à l'insecte de même nom et dont on fait usage dans la broderie. — Sorte de vêtement négligé que les hommes portaient autrefois.

CHÉNOLE (agricult.). Sarment de vigne que l'on conserve durant deux ou trois années, dans l'intention de faire produire un plus grand nombre de grappes au cep.

CHÈNON. Sorte de vitrage dont toutes les pièces, oblongues et arrondies par un des quatre angles, semblent liées les unes aux autres comme les anneaux d'une chaîne et forment divers carrés.

CHÈPU (tonnel.). Billot sur lequel le tonnelier bûche le bois.

CHERBALI ou CHERBASSI (comm.). Soie de belle qualité que l'on tire de la Perse.

CHERCHE. Se dit, en architecture, de toute courbe à plusieurs centres qu'on ne peut décrire d'un seul trait, sans changer de place la pointe du compas. — Planche de volige découpée pour régler les saillies et les cavités d'une pierre qu'il faut tailler.

CHERCHE-FICHE. Angl. *searcher;* allem. *reihahle.* Outil dont on fait usage pour dégager l'aile d'une fiche enfoncée dans le bois. On le nomme aussi *cherche-pointe.*

CHERCHE-FUITE. Appareil qui a pour objet de constater les fissures pour lesquelles s'échappe le gaz, et qui atteint ce résultat par l'épreuve des tuyaux où l'air est refoulé avec assez de force pour produire le degré de pression qu'on désire. Cet appareil inventé par M. Maccaud, a été perfectionné par M. Emile With.

CHERCHE-POINTE. *Voy.* CHERCHE-FICHE.

CHERCONNÉE. (manuf.). Etoffe de soie et coton que l'on fabrique dans les Indes.

CHÉRIF (monn.). Monnaie d'or d'Egypte, qui équivaut à 6 francs 78 centimes.

CHERQUEMOLLE (manuf.). Etoffe de soie qui se fabrique dans les Indes.

CHESTER. (comm.). Fromage très-estimé que l'on fabrique dans le comté de ce nom, en Angleterre.

CHÉTRON. Espèce de layette, en forme de tiroir, que l'on ménage dans l'intérieur d'un coffre, pour y renfermer en particulier certains objets.

CHEVAL. Du grec κάβαλλος, même signification. Généralement on estime que la force du cheval est 6 à 7 fois celle de l'homme, c'est-à-dire que le cheval produit un effet 6 à 7 fois plus grand que celui que produirait un homme dans les mêmes circonstances. Dans les entreprises de roulage on calcule ordinairement la charge des charrettes à raison de 800 à 1000 kilogrammes par cheval, sans y comprendre le poids de la voiture. Le tirage d'un fort cheval de roulier est d'environ 140 kilogrammes, et l'attelage parcourt, sur un bon chemin, 38 à 40 kilomètres en 8 à 9 heures sur 24. La vitesse est de 1 à 1,4 mètre environ par seconde. Les chevaux attelés aux diligences, allant toujours le trot et faisant 8 kilomètres à l'heure, parcourent de 34 à 38 kilomètres chaque jour, le tirage de chacun d'eux étant d'à peu près 90 kilogrammes, et leur vitesse de 2, 2 mètres par seconde. Communément on compte de 75 à 100 kilogrammes pour le tirage moyen des chevaux. Un cheval qui tire un bateau sur un canal privé de courant, peut parcourir 8 kilomètres par jour, en transportant un poids de 150,000 kilogrammes. Quant à la vitesse du cheval de course, la plus grande est estimée de 12 à 15 mètres par seconde, lorsqu'elle ne doit durer que 7 à 8 minutes. Un cheval attelé à un char a parcouru 1478 mètres en 133 secondes. La cavalerie fait par minute :

Au pas ordinaire,	120 pas,	et parcourt 100 mètres.
Au trot.	180	200
Au galop.	100	320

Le pas ordinaire d'un cheval est donc de 83 centimètres et sa vitesse de 1 mètre $\frac{2}{3}$ par seconde; cette vitesse pour le trot est de 3, 3 mètres; et pour le galop 5, 3 mètres. Mais elle peut dépasser aussi cette limite, comme on le voit dans les courses en Angleterre, où elle atteint jusqu'à 15 mètres par seconde. Un bon cheval, chargé d'environ 80 kilogrammes, y compris le poids du cavalier, peut parcourir 40 kilomètres en 7 ou 8 heures, ce qui donne pour sa vitesse 1,4, à 1,5 mètre par seconde.

CHEVALEMENT. (charp.). Angl. *prop;* allem. *gerüst am unterbau.* Espèce d'étai, formé d'une ou de deux pièces de bois, qui sert à soutenir les parties d'un bâtiment qu'on reprend en sous-œuvre.

CHEVALER. Etayer, soutenir un mur, un édifice, etc., au moyen de chevalements. — Faire emploi d'un chevalet, pour donner un apprêt à certains ouvrages, à certaines marchandises.

CHEVALET. Angl. *trestle;* allem. *gerüst.* Pièce qui sert d'étai dans un bâtiment en réparation. — Pièce de charpente posée en travers sur deux autres. — Tréteau qui sert à échafauder et transporter des tringles dans un corps de machine hydraulique. — Etui du treillageur. — Espèce de prie-dieu portant une grosse droussette sur laquelle l'ouvrier cardeur brise la laine ou le coton. — Boîte dans laquelle le cartier place ses cartes. — Instrument de chamoiseur qui se compose de deux montants de bois sur lesquels est assemblée une traverse de même longueur, ayant une gouttière pour recevoir une règle de bois qui

s'y ajuste exactement. C'est entre cette règle et la pièce de bois à gouttière, qu'on fait passer la peau pour la travailler. — Pièce de bois enfoncée en terre, dont fait usage le passementier. Elle porte à son extrémité supérieure une poulie à laquelle se trouve attaché un morceau de bois en forme de sifflet et ayant à chacun de ses bouts un crochet de fer tournant. — Banc garni de deux gros anneaux à chaque bout, dans lequel est retenue un espèce de bigorne à table et à boule dont se servent les chaudronniers. — Banc à quatre pieds, portant à son extrémité deux morceaux de bois qui serrent l'un sur l'autre, et entre lesquels le tonnelier passe les douves qu'il veut travailler avec la plane. — Poteau planté en terre ou soutenu par des arcs-boutants, et que traverse en haut une barre de fer plate sur laquelle l'artificier place, l'une après l'autre, les fusées qui doivent être tirées. — Instrument d'arquebusier, en acier ou en fer, qui est propre à recevoir une fraise. — Outil qui sert au serrurier pour forer les pièces. Planchette étroite et percée de quatre petits trous, que le rubanier suspend par deux ficelles aux grandes traverses d'en haut du métier, afin de soutenir l'ouvrage. — Machine dont font usage les couvreurs pour soutenir les échafauds, lorsqu'ils font des entablements aux édifices couverts en ardoise. Ils donnent aussi le même nom à la natte de paille qu'ils placent sous les échelles étendues sur les combles. — Espèce d'échelle sur laquelle les doreurs sur bois appuient les cadres qu'ils dorent. — Instrument de bois sur lequel les corroyeurs étendent les cuirs pour les drager. — Les cordiers appellent *chevalet d'espadeur*, une planche fixée verticalement sur une pièce de bois couchée par terre, qui lui sert de pied; et *chevalet de commetteur*, un tréteau surmonté de chevilles de bois, qui sert à supporter les torons et les cordons, pour les empêcher de donner à terre. — Le chevalet du luthier est un morceau de bois très-mince qui sert à tenir élevées les cordes de certains instruments. — Celui du peintre est une sorte de cadre en bois, sur lequel ils appuie un tableau. — En termes d'art militaire on nomme *chevalet d'armes*, celui qui, au camp, est formé de deux fourches plantées en terre et soutenant un travers sur lequel s'appuient les fusils; *chevalet de pont-volant*, de grands tréteaux destinés à servir de support à un pont de poutrelles; et *chevalet de fusées*, l'armature qu'on emploie pour lancer des fusées de guerre. — Le fabricant de haims ou hameçons, appelle chevalet, un instrument qui fait partie du barbelet.

CHEVALET (impr.). Corps qui soutient le tympan. C'est une barre de bois, aussi longue que le tympan est large, qui se trouve assemblée en travers sur deux autres petites barres enchâssées à plomb, dans des mortaises, derrière le tympan, sur la planche du coffre.

CHEVALIÈRE (joaill.). Bague dont l'anneau est large et épais et orné d'un chaton de même métal.

CHEVALIS. Passage pratiqué dans le lit d'une rivière dont les eaux sont basses.

CHEVALORIFÈRE. Machine qui a la forme d'un cheval, et sur laquelle, à l'aide de certains ressorts, le cavalier peut accomplir quelques exercices d'équitation.

CHEVAL-VAPEUR. Angl. *horse-power*; allem. *pferdekraft*. On désigne par cette expression le rapport qui existe entre la force d'une machine à vapeur et celle d'un cheval, c'est-à-dire le travail propre à vaincre la résistance constante de 75 kilogrammes le long d'un chemin de 1 mètre uniformément parcouru dans la durée d'une seconde. Le célèbre Watt fit le premier l'expérience de cette force dans la brasserie de Whilbread, à Londres, où se trouvait une machine à monter l'eau. Le produit mesuré du travail d'un cheval vigoureux, employé pendant 8 heures, se trouva être de 2,120,000 kilogrammes élevés à 1 mètre, soit 73 kilogrammes 6 élevés à 1 mètre par seconde. Ce travail se rapproche de celui fourni par la vapeur ou du *cheval-vapeur*. Il résulte en effet d'expériences faites aux mines d'Anzin sur le travail de 250 chevaux employés pendant une année à faire mouvoir une machine, qu'il fut donné pour le travail effectif d'un cheval ordinaire, pendant sa journée, de 8 heures, 800,000 kilogrammes élevés à 1 mètre, soit 27 kilogrammes 77 élevés à 1 mètre par seconde. Les chiffres ne sont toutefois qu'approximatifs, et l'on entend généralement aujourd'hui, par *force d'un cheval-vapeur*, un travail susceptible d'élever, par seconde, un poids de 75 kilogrammes à la hauteur de 1 mètre. Ainsi lorsqu'on dit une machine de 10 chevaux, de 20 chevaux, etc., cela signifie une machine à vapeur capable d'enlever, à 1 mètre par seconde, 750 kilogrammes, 1,500 kilogrammes, etc.

CHEVAUCHEMENT (impr.). Angl. *riding*; allem. *krummstehen der buchstaben*. On emploie ce terme, en typographie, pour désigner les mots qui manquent d'alignement, et les bouts de lignes qui montent ou descendent.

CHEVAUCHER. Se dit, en termes de couvreur, des ardoises qui croisent l'une sur l'autre. *Voy.* CHEVAUCHEMENT.

CHEVER (lapid.). Cerner ou creuser une pierre précieuse en dessous, afin d'en adoucir la teinte. — Polir une pierre concave sur une roue convexe. Ce mot signifie aussi rendre concave une pièce de métal forgée.

CHEVET. Du latin *caput*, tête. Long oreiller ou traversin sur lequel repose la tête. Place du lit où se trouve le traversin. Par extension, tout ce qui sert à appuyer la tête quand on dort. — Se dit, en architecture, de la partie de l'église qui est derrière le maître-autel, et dont la forme est ordinairement circulaire. — Garniture de plomb qu'on met au bord des chéneaux. — Billot de bois placé sous le derrière de l'affût d'un canon, pour en soutenir la culasse. — On appelle *chevet de mortier*, un coin de bois propre à faire varier l'inclinaison de l'arme, lorsqu'on l'introduit entre l'affût et

le mortier. — Support des bandes de trémie, pour le passage d'une cheminée.

CHEVETEAU (charp.). Angl. *binding joist;* allem. *kampfwelle.* Pièce de bois transversale sur laquelle se meut le tourillon d'un moulin.

CHEVÊTRE. Du latin *capistrum*, licou. Les charpentiers nomment ainsi une pièce de bois qui s'assemble transversalement aux solives d'un plancher, et soutient les bouts de solives plus courtes, dans les endroits où ces dernières doivent laisser des ouvertures libres. — Les serruriers désignent par le même mot une barre de fer qui sert à soutenir les solives coupées à la place que doit occuper la cheminée, afin de donner passage au tuyau.

CHEVÊTRIER. *Voy.* CHEVETEAU.

CHEVILIÈRE. Sorte de tresse ou de cordon plat, en fil ou coton, qui est d'un usage fréquent dans l'économie domestique pour faire des attaches.

CHEVILLAGE. Action de cheviller des meubles.

CHEVILLE. Du latin *clavicula*, même signification. Angl. *pin;* allem. *pflock.* Morceau de métal ou de bois qui est façonné de manière à pouvoir boucher un trou. — Le bijoutier nomme cheville un fil d'or ou d'argent qui passe dans l'ouverture des compartiments d'une charnière.—Petit morceau de bois ou de métal qui, dans les instruments à cordes, sert à tendre ou détendre celles-ci. — Boulon de fer, à tête, dont les relieurs font usage pour serrer et desserrer la presse à rogner. En termes de menuiserie, la *cheville à quatre points* est celle dont le bout est édenté, afin qu'étant chassée avec force dans le bois, on ne puisse l'en trier; les *chevilles rames* sont celles qui forment des échelons de part et d'autre, le long d'une pièce de bois. — La *cheville à tourniquet* est un bâton qu'on passe dans une corde et dont on fait une espèce de tourniquet pour serrer la grosse corde qui maintient et assure la charge d'une charrette. — Dans la marine, on appelle *cheville de pompe*, la cheville de fer, qu'on emploie pour assembler la bringueballe avec la verge de pompe; *chevilles de potence de pompe*, les chevilles de fer qui passent par les deux branches de la pompe et servent à assujettir les bringueballes; *chevilles à boule*, celles qui sont terminées par une boulle; *chevilles à croc*, celles qui ont des crocs et sont attachées aux côtés des sabords pour y amarrer les canons; *chevilles à tête de diamant* ou *à tête ronde*, les chevilles de fer dont la tête arrondie se trouve assez grosse pour les empêcher d'entrer dans le bois du vaisseau; *chevilles à tête perdue*, celles dont la tête entre dans le bois; et *cheville d'amarre*, celle qui sert à amarrer la drisse de la vergue de trinquet. — On a substitué, aux chevilles de fer qu'on employait primitivement pour fixer les rails des chemins de fer dans leurs coussinets, des coins de bois qui on fait disparaître l'inconvénient qu'avaient les chevilles de faire très-souvent éclater la joue du coussinet; mais des chevilles de fer sont toujours usitées pour fixer les coussinets sur les dés ou sur les traverses.

CHEVILLE (impr.). Angl. *rack;* allem. *ballenknecht.* Petites pièces de bois en saillie, au nombre de deux, qui sont fixées à la jumelle gauche de la presse, et sur lesquelles on place les balles.

CHEVILLE-OUVRIÈRE. Angl. *pole-pin;* allem. *protznagel.* Grosse cheville de fer qui joint l'avant-train d'une voiture avec la flèche ou avec les brancards. — Sur les chemins de fer, le tender se trouve uni à la locomotive par deux chevilles-ouvrières, dont l'une traverse le plancher d'arrière de la locomotive, et l'autre le plancher du tender. Ces deux chevilles sont unies par un double chaînon de fer qui maintient l'écartement entre les deux machines.

CHEVILLER. Joindre, assembler avec des chevilles. En termes de marine, *cheviller à bout perdu*, c'est enfoncer la cheville de manière à ce qu'elle disparaisse dans l'épaisseur des pièces qu'elle doit unir; *cheviller en cuivre*, c'est mettre des chevilles de cuivre aux bordages des bâtiments que l'on double avec ce métal. — *Cheviller la soie*, c'est la tordre pour qu'elle se décolle. — Partie d'un instrument à cordes dans laquelle les chevilles sont fixées. Dans ce dernier cas, le mot est substantif.

CHEVILLETTE. Broche de fer dont font usage les charpentiers. — Morceau de cuivre plat et troué que le relieur place sous le cousoir pour attacher les nerfs des livres.

CHEVILLIÈRE. Sorte de ruban commun qui se fabrique particulièrement à Ambert, Courpière, Saint-Anthème, etc.

CHEVILLOIR (fabr. de soie). Instrumen. de bois et garni de chevilles dans le haut, dont on se sert pour mettre les soies en main.

CHEVILLON. Angl. *staff-work;* allem. *stab.* Bâton à l'usage des ourdisseurs, pour lever la soie de dessus l'ourdissoir. — On donne aussi ce nom à un petit bâton tourné qui se trouve au dos d'une chaise de paille.

CHÈVRE. Du latin *capra*, même signification. Outil composé de deux croix de Saint-André, et réunies par trois traverses sur lesquelles on pose les pièces de bois qu'on veut scier. — On appelle *pied de chèvre* un levier dont l'une des extrémités a la forme du pied de la chèvre. — Les pêcheurs désignent par le nom de *chèvre de guideau*, les pieux sur lesquels ils posent le rets ou le sac de guideau. — En termes d'économie rurale, la chèvre est une table sur laquelle on fait des fromages, et d'où le petit-lait s'écoule par une rigole pratiquée exprès.

CHÈVRE. *Voy.* CABRE.

CHÈVRE (phys.). On nomme *chèvre bleue*, la matière lumineuse composée d'ondes, qui forment les accidents de l'aurore boréale; et l'on appelait autrefois *chèvre dansante*, le météore lumineux susceptible de

prendre diverses figures suivant le mouvement que lui imprime le vent.

CHÈVRE-PIEDS. Petit chenet qui n'a pas de branche de devant. — Morceau de fer recourbé en forme de pattes à ses deux extrémités, et sur lequel on pose le bois, dans un poêle, pour faciliter l'action du feu.

CHEVRETTE. Chevet de fer que les plombiers placent dans leur fourneau pour élever le feu et faciliter le passage de l'air. — Trépied de fer qui sert à soutenir les marmites, les chaudières, les poêles, etc. — Châssis assemblé sur le sommier, au haut de la scie du scieur de long. — Crochet de fer évasé par le bout, qui sert au paumier-raquetier à embrasser le collet de la raquette. — On donnait aussi autrefois le nom de chevrette à une espèce de cornemuse, à laquelle on imposait les formes les plus bizarres.

CHEVRON. Du latin *caper*, bouc. Angl. *rafter;* allem, *sparrenholz*. Pièce de bois équarrie qui soutient les lattes sur lesquelles on pose les tuiles ou ardoises de la couverture d'un bâtiment.—En termes de charpenterie, on appelle *chevrons cintrés* les chevrons courbés et assemblés dans les liernes d'un dôme ; *chevrons de croupe*, ou *empanons*, les chevrons inégaux attachés sur les arêtiers de la croupe d'un comble ; *chevrons de ferme* deux chevrons encastrés par le bas sur l'entrait, et joints en haut par le bout au poinçon ; *chevrons de long pan*, ceux qui sont sur le courant du faîte et des pannes de long pan du comble ; et *chevrons de remplage*, les plus petits chevrons d'un dôme, qui ne suivent pas dans les liernes, attendu que leur nombre diminue à mesure qu'ils approchent de la fermeture de la coupole.

CHEVRON (manuf.). Sorte d'étoffe de laine noire, rousse ou grise, qu'on fabrique dans le Levant.

CHEVRONNAGE. Action de chevronner, ouvrage fait en chevrons.

CHEVRONNER. Faire ou placer des chevrons.

CHEVROTIN. Peau de chevreau corroyée.

CHEVROTINE. Angl. *deer shot;* allem. *posten*. Gros plomb dont on fait usage pour tirer les bêtes fauves.

CHIASSE. Angl. *sandiver;* allem. *glasschlacke*. Ecume du verre. On donne le même nom à l'écume des métaux. La chiasse de fer est appelée *mâchefer* dans les petites forges, *ornes* dans les grandes, et les savants la désignent sous le nom de *scorie*.

CHIBOUQUE. Pipe à long tuyau, dont on fait usage en Orient.

CHIC. Expression employée dans les ateliers de peinture et dans quelques autres professions, pour désigner l'habileté ou la subtilité, c'est-à-dire le charlatanisme que possèdent certains artistes pour attirer l'attention et l'intérêt sur certaines œuvres médiocres au fond, et qui ne pourraient soutenir un examen sérieux et éclairé. Beaucoup d'hommes de notre époque ne doivent qu'au *chic* la célébrité qu'ils ont acquise, ou mieux, usurpée.

CHICA (boiss.). Liqueur fermentée que les peuplades d'Amérique obtiennent avec différentes plantes et particulièrement le maïs.

CHICOT. Du celt. *chic*, *chiket*, découpé, haché. Se dit de ce qui reste hors de terre d'un arbre qui a été cassé au pied par le vent. Morceau de bois mort qui reste sur une branche ou sur une souche.

CHIEN. Du grec κύων. En latin *canis*. Les tourneurs donnent ce nom à un instrument qui leur sert à tenir assujetties les pièces qu'ils travaillent. — Fer plat qui fait partie du métier à tisser. — Brosse très-rude dont les blanchisseuses font usage. — Sorte de caisse roulante et traînée par des hommes qu'on emploie pour l'exploitation des mines.

CHIEN (arqueb.). Angl. *cock;* allem. *hahn*. Pièce qui tient la pierre d'une arme à feu, ou qui vient frapper sur la cheminée munie d'une capsule. Pour ce dernier système, M. Fonteneau est l'inventeur d'un procédé qui rend mobile à volonté une partie du chien, et fait disparaître à peu près le danger qui résulte de l'usage des armes de chasse. Ce procédé consiste à forer cylindriquement la portion du chien qui frappe la cheminée et à y tarauder un pas très-fin qui permette d'y adapter une vis. Il suffit alors d'imprimer un demi-tour à cette vis pour désarmer le fusil et prévenir toute explosion, lors même que le chien s'abattrait sur la cheminée. Enfin, lorsqu'on rentre chez soi, il suffit d'enlever la vis pour qu'il n'y ait plus d'accident à craindre.

CHIFFE ou CHIFFON (fabr. de pap.). De l'arabe *schaffoun*, linge mince et usé. Angl. *rags;* allem. *lumpen*. Vieux morceaux de linge qui servent à préparer la pâte avec laquelle on fabrique le papier.

CHIFFONNE (agricult.). On appelle branches chiffonnes celles qui sont grêles, mal constituées et nuisent à l'arbre.

CHIFFONNIÈRE. Petit meuble à tiroirs dont l'usage est particulier aux femmes.

CHIFFRE. De l'hébreu *siphr*, rac. *saphar*, nombre. Caractère qu'on emploie pour désigner un nombre. On en désigne de trois sortes : les chiffres grecs, les chiffres romains et les chiffres arabes. Les deux derniers seulement sont d'un usage journalier. Les caractères numériques des Grecs étaient les suivants : 1, α'; 2, β'; 3, γ'; 4, δ'; 5, ε'; 6, ς'; 7, ζ'; 8, η'; 9, θ'; 10, ι'; 20, κ'; 30, λ'; 40, μ'; 50, ν'; 60, ξ'; 70, ο'; 80, π' 90, ϟ' ou ϙ'; 100, ρ'; 200, σ'; 300, τ'; 400, υ'; 500, φ'; 600, χ'; 700, ψ'; 800, ω'; 900, ϡ'. Pour les *mille* on recommençait les trois séries, mais en plaçant l'accent à gauche et au-dessous, comme 1,000 (,α); 2,000 (,β), etc. Les Romains exprimaient leurs nombres avec des lettres, c'est-à-dire, un I; cinq, V; dix, X; cinquante, L; cent, C; cinq cents, D; mille, M ou CIↃ. Les lettres placées à la droite des signes V, X, L C, etc., en augmentaient la valeur d'autant; et ces mêmes lettres, placées à la gauche, en diminuaient aussi la valeur. C'est ainsi que VI, XI, LX, représentaient 6, 11, 60; puis IV, IX, XL, 4, 9, 40. Quant aux chiffres auxquels les Arabes ont donné leur

nom, quoiqu'ils eussent été empruntés aux Indiens, ce sont ceux dont nous nous servons habituellement. Ils furent, dit-on, inventés dans l'Inde 1600 ans avant Jésus-Christ, et c'est Gerbert, archevêque de Reims, qui les introduisit en France à la fin du xe siècle. Il les avait apportés d'Espagne.

CHIGNOLLE. Espèce de dévidoir à trois ailes distantes l'une de l'autre, dans leurs parties les plus éloignées, de 40 centimètres. C'est pour mesurer la matière que l'ouvrier fait usage de ce dévidoir, et chaque tour donne 120 centimètres, mesure de l'ancienne aune de Paris.

CHILLAS (manuf.), Toile de coton à carreaux qu'on fabrique au Bengale et dans plusieurs autres parties de l'Inde.

CHIMIE. Du grec χημεῖα, formé de χέω, je fonds. Les anciens l'ont aussi appelée *science spagirique*, des deux mots grec σπάω, ἀγείρω, je sépare et je réunis; puis *pyrotechnie* ou art du feu; *chrysopée* ou *argyropée*, c'est-à-dire fabrication de l'or et de l'argent, et enfin *science de Cham*, parce que l'Egypte, où elle avait été cultivée, était aussi nommée Terre de Cham. Il y a trente ans seulement, la chimie n'étendait pas son domaine au delà de l'étude de l'histoire naturelle, de la pratique médicale et d'un petit nombre d'industries. Aujourd'hui, elle a pénétré, non-seulement dans la plupart des usines, mais jusque dans les plus humbles professions, où elle porte l'enseignement de moyens propres à abréger la main-d'œuvre, à réduire le prix de la matière; où elle perfectionne, où elle éloigne le danger, où elle augmente le bien-être, où elle dispose les esprits à prêter de l'attention, à admirer, à bénir les bienfaits de la science; où elle s'assure enfin un concours de plus en plus dévoué pour étendre son action régénératrice. C'est parce que tel en est le rôle de la chimie dans le grand mouvement industriel qui s'opère à notre époque, que nous lui avons assigné une large page dans notre dictionnaire; et c'est parce qu'elle occupe cette place, que nous devons également consacrer ici quelques lignes à ses annales.

Ce n'est guère qu'à l'époque où Geber parut dans l'arène scientifique, c'est-à-dire vers 999, que des idées exactes s'établirent sur l'état de la chimie; mais la chimie de ces temps-là ne consistait néanmoins qu'en préparations pharmaceutiques, et lorsque les travaux des alchimistes donnèrent un peu plus de corps à cette science; elle ne dépassa pas beaucoup non plus les opérations métallurgiques. Ce fut au xiiie siècle, qu'avec le retour des croisés les connaissances chimiques s'introduisirent en Europe; mais elle ne s'y montrèrent toutefois que sous la forme alchimique, forme qui lui avait été imposée par les Arabes, et l'astrologie judiciaire, ainsi que le rêve de la pierre philosophale ou de la panacée universelle, emprisonnèrent longtemps les esprits dans les étroites limites posées par la routine et les préjugés. Plus tard, vinrent Rhazès, puis le fameux moine anglais Roger Bacon, à qui on a attribué à tort l'invention de la poudre à canon, qui est due à un autre moine, l'Allemand Schwartz, qui vivait vers le milieu du siècle suivant; en Espagne, Raymond Lulle; en Allemagne, Albert de Boltstadt, surnommé Albert le Grand, et en France, Arnauld de Villeneuve. A ceux-là succédèrent Basile Valentin, qui fit connaître l'antimoine; l'alchimiste Isaac, qui introduisit des procédés méthodiques dans l'analyse des métaux; enfin, Paracelse, Libavius, Van Helmont, etc. Alors les acides sulfurique, nitrique et hydrochlorique furent trouvés; les distillations inventées, l'opium et les alcalis purifiés, le sel de glauber découvert, etc.

L'alchimie, que l'on cultivait toujours avec fureur, rendit de nombreux services à la minéralogie; car, en même temps que l'on s'occupait de la composition et de la manipulation des métaux, pour les transformer en or et en argent, ce que les alchimistes appelaient le *grand art;* en même temps, disons-nous, que l'on poursuivait ce rêve, on faisait fréquemment d'utiles découvertes. Par ce grand art, qui recevait aussi les noms de *science hermétique* ou *cabalistique*, de *pierre philosophale*, etc., les adeptes prétendaient expliquer tous les effets naturels à l'aide de trois principes actifs : le *sel*, le *soufre* et le *mercure*.

L'alchimie avait été en vogue chez les Syriens et les Hébreux, et la faveur dont elle jouissait se conserva d'âge en âge, en Orient et en Occident, jusque vers le commencement du xvie siècle. Noé, Moïse, Cléopâtre, Caligula et Julien, se livrèrent, dit-on, aux travaux alchimiques. On rapporte aussi que Dioclétien, qui croyait aux prodiges du grand art, avait fait brûler un nombre considérable de livres qui traitaient d'alchimie, afin de priver les Egyptiens des moyens de faire de l'or. Scot Erigène, Alcuin et quelques autres furent des alchimistes célèbres. Les prosélytes de cette prétendue science ont aussi beaucoup parlé d'un certain personnage qui mena une vie cosmopolite, qui fut le fondateur des rose-croix, et qui laissa, en mourant, de nombreux manuscrits sur l'objet spécial de ses études. Les rose-croix comptèrent dans leurs rangs Cornélius, Agrippa, Reuchlin, Paracelse, Fludd, Nelmore, Dee, Drexelius, Lulle, Riply, Ashmole-Bœhmen, Pairels-Campanella, Digby, Vaughan, etc.

Les alchimistes, de même que les anciens Perses, et quelques autres peuples orientaux, vouaient un véritable culte au feu, et semblaient partager cette opinion d'Empédocle qui disait, en parlant de son principe universel, qu'il appelait *essentia ignis :* « Ce feu se divise en quatre éléments, unis par une harmonie secrète, et séparés par une cause invincible de division. Toutes leurs parties s'attirent les unes les autres, ou se repoussent mutuellement, de telle sorte que rien ne périt, et que toutes choses, au contraire, sont en perpétuelle évolution dans la nature. » Voici encore ce que Pompanus

a écrit pompeusement sur cet agent merveilleux des alchimistes : « Notre feu est minéral et perpétuel; il ne s'évapore pas, s'il n'est pas excité outre mesure; il participe du souffre, il ne procède pas de la matière; il détruit, dissout, congèle et calcine toutes choses. Il faut beaucoup d'habileté pour le découvrir et le préparer; il ne coûte rien, ou presque rien. En outre, il est humide, chargé de vapeurs, pénétrant, subtil, doux, éthéré; il analyse, métamorphose, n'enflamme pas, ne consume pas, entoure tout, contient tout; enfin, il est seul de son espèce. Il est aussi la fontaine d'eau vitale, dans laquelle le roi et la reine de la nature se baignent continuellement. Ce feu humide est nécessaire dans toutes les opérations de l'alchimie, au commencement, au milieu et à la fin; car toute la science est dans ce feu, c'est à la fois un feu naturel, un feu chaud, sec, humide et froid, qui ne brûle ni ne détruit. » Nul doute qu'on puisse reconnaître l'électricité dans cette description; mais reste à savoir si c'est bien elle en effet que les alchimistes avaient en vue.

La pierre philosophale, c'est-à-dire le grand œuvre que se proposaient tous les adeptes, consistaient en une préparation particulière d'agents chimiques qui, une fois obtenue, était destinée à convertir toute sa partie mercurielle d'un métal donné, en un or aussi pur que celui des mines. Les alchimistes avaient entre autres moyens, ceux de la *séparation* et de la *maturation*. Le premier consistait à extraire de chaque métal l'or qu'il contient; le second était de purifier le mercure jusqu'à ce qu'il devînt de l'or pur (4). Le problème de l'alchimie est donc resté constamment le même, et voici comment on peut établir sa proposition : « Les métaux ont-ils une base commune, un principe métallique commun, et l'action électrique peut-elle, lorsqu'ils sont en fusion et qu'on y ajoute de certaines quantités de nitre, de souffre et de mercure, produire la pierre philosophale, c'est-à-dire de l'or? »

Enfin, Lefèvre, Lemery et Becher se donnèrent les premiers pour mission de dégager les études chimiques de ce prestige de magie qui les avait enveloppées jusqu'à eux, et leur imprimèrent un caractère et une direction véritablement scientifique. Ils observèrent les faits à nouveau, afin d'en constituer une théorie rationnelle, et s'écartèrent entièrement de la marche vicieuse prescrite par les anciennes utopies. C'était déjà beaucoup, et un chemin convenable se trouvait frayé, lorsque Sthal vint s'y présenter. Ce chimiste commenta, rectifia, étendit les idées de Becher pour fonder sa théorie du *phlogistique*, théorie qui ne put néanmoins résister à la chimie pneumatique, monument de la science de Black, Priestley, Cavendish et Lavoisier, et dont Fourcroy a été jusqu'à ce jour le plus parfait historien. Sur les pas de Sthal, se pressèrent de nombreux adeptes. En 1718, Geoffroy publia les premières *tables d'affinité*; en 1732, Boërhaave fit connaître ses expériences sur les phénomènes de la lumière et de la chaleur; en 1759, Margraff distingua la magnésie et l'alumine, et enseigna l'extraction du sucre contenu dans les plantes indigènes; de 1773 à 1786, Scheele fit de nombreuses découvertes et notamment celles du chlore, de l'acide prussique, de l'acide fluorhydrique, de l'acide arsénique, de la baryte et de plusieurs acides organiques; vers les mêmes époques, Priestley découvrit l'oxygène, le protoxyde d'azote, le gaz chlorhydrique, etc.; Cavendish fit connaître l'hydrogène, découvrit la formation de l'acide carbonique par la combustion du charbon et enseigna la composition de l'eau et de l'acide nitrique; l'Allemand Bichter découvrit les proportions chimiques.

Nommer actuellement Lavoisier, c'est annoncer un de ces génies qui changent la face des choses, et il amena en effet une révolution dans la chimie, en la dotant, vers 1770, d'un instrument nouveau, *la balance*. Pour Lavoisier, les grands phénomènes qui se manifestent au sein de la nature et ceux que nous accomplissons à volonté dans un laboratoire, n'ont pour cause unique qu'un déplacement de matières, l'union et la séparation des corps. *Rien ne se perd, rien ne se crée*, telle fut sa devise; et c'est en procédant d'après ce grand principe, qu'on le voit démontrer la composition exacte de l'air et de l'eau, caractériser l'oxygène et expliquer le rôle important qu'il joue dans l'oxydation et l'acidification, dans la respiration et la combustion. C'est aussi en appliquant la *balance* à l'étude des sels, que Wenzel parvint à expliquer les lois de la double décomposition de ces substances; et le même instrument l'amena encore à reconnaître les premières lois de la statique chimique. En 1787, Lavoisier fit adopter la nouvelle nomenclature chimique, préparée de concert avec Fourcroy, Berthollet et Guyton de Morveau; Fourcroy publia, en 1800, son système des connaissances chimiques; et Chaptal fit, en 1807, l'application de cette science aux arts mécaniques.

Au commencement de ce même XIXe siècle, Volta découvrit la pile, ce qui le conduisit aux plus brillantes investigations; et le même instrument, placé dans les mains de Humphry Davy, permit à celui-ci de contrôler les résultats obtenus par Lavoisier, en leur donnant une précision plus rigoureuse. Partant aussi des analogies qu'il observa entre les forces électriques et les forces chimiques, Davy trouva dans la pile un nouveau moyen d'analyse; avec son aide il décomposa des substances regardées comme simples jusqu'alors; et enrichit la science d'un grand nombre de corps, et entre autres des métaux alcalins. A la même époque, Dalton, son compatriote, publia son *Nouveau*

(4) C'est par l'observation des principes de cette science que l'on tenta aussi de transmuter les animaux en hommes, et de blanchir les nègres.

Système de philosophie chimique; et s'appuyant à la fois sur ses propres découvertes et sur celles de ses contemporains, il créa la théorie atomique, l'une des œuvres les plus importantes que l'on doive à la chimie moderne.

L'impulsion était donnée, elle ne devait plus se ralentir. Chevreuil indiqua, dans son travail sur les corps gras d'origine animale, la simplicité des rapports entre les éléments qui servent à former les combinaisons organiques; et les découvertes des Guay-Lussac, des Thénard, des Dumas, des Liebig, de Wæhler, nous ont éclairés sûr la véritable constitution des composés organiques. MM. Boussingault et Payen ont fourni à la science des faits de la plus haute portée, et on leur doit un travail des plus remarquables, l'*Essai de statistique chimique des êtres organisés.* A tous ces noms que nous venons de rappeler, n'oublions pas de joindre encore ceux d'Higgens, Vauclin, Klaproth, Caventou, Berzélius, Robiquet; Mitscherlich, l'auteur de la théorie de l'isomorphisme; H. Rose, Gerhardt, Malaguti, Orfila, Théodore de Saussure, Pelouze, Soubeiran, Pelletier, Fremy, Regnault, Collin, etc., etc.

La chimie se divise aujourd'hui en CHIMIE THÉORIQUE et en CHIMIE APPLIQUÉE. La première se subdivise en *chimie minérale* et *chimie organique;* la seconde, en *chimie industrielle*, *chimie médicale*, *chimie agricole*, etc.

CHIMIFICATION. Principe qui transmet à une substance quelconque, une consistance chimique.

CHIMISME. Ensemble de ce qui, dans les phénomènes naturels, peut être expliqué par des changements de composition tels que les lois de la chimie les indiquent.

CHIMISTE. Celui qui se livre à l'étude et aux expériences de la chimie.

CHIMOINE. Sorte de stuc ou de ciment, formé de chaux provenant de coquilles calcinées et qui, par sa blancheur et le poli qu'il peut recevoir, imite parfaitement le marbre.

CHIMOMÉTRIE. Du grec χημεία, chimie, et μέτρον, mesure. Calcul des éléments chimiques des corps.

CHINAGE. Art de chiner les étoffes. «Cet art,« dit M. Lenormand, » nous a été apporté de la Chine, et consiste à représenter dans le tissu un dessin quelconque formé, non par un arrangement particulier ou une combinaison singulière des fils de la chaîne entre eux; ni avec ceux de la trame, comme dans les étoffes brochées, mais par un procédé tout différent. Pour chiner une étoffe, il faut donner aux fils de la chaîne des couleurs différentes et disposer ces couleurs sur ces fils de manière qu'après que l'étoffe sera travaillée, elles y représentent un dessin. C'est un genre de fabrication qui veut être traité d'une manière toute particulière, et dans laquelle il est difficile de bien réussir. La chinure ne s'obtient pas par la variété des couleurs de diverses manières dans le même le fil, ni par divers fils de couleurs différentes placés l'un à côté de l'autre, mais par des variétés de couleurs ou de nuances dans le même fil. Ces variétés de couleur ont lieu par intervalles sur la longueur, soit sur les fils de la chaîne, pour certaines étoffes; soit sur les fils de la trame, pour d'autres. Il ne suffit point ici d'avoir médité son sujet, d'en avoir dessiné ou peint sur le papier la représentation avant de le transporter sur les matières qui en feront l'objet: il faut calculer tout ce qu'a à perdre sur sa longueur chaque partie de fil; il faut fonder ce calcul et établir ses rapports, sur l'aperçu de ce qu'il y en aura d'*embu*, par quelque cause que ce soit; trame plus ou moins grosse, ouvrier qui *tient au pied* plus ou moins, mieux ou moins bien, qui frappe plus ou moins, etc., si c'est pour une étoffe unie. Si c'est pour une étoffe veloutée, il faut ajouter aux premières considérations celles auxquelles donne lieu la hauteur des verges; car la combinaison des ligatures sur le poil est tout autre que celle des ligatures sur la chaîne, et celle-ci tout autre que celle sur la trame, lorsqu'il est question de chiner par elle.

« Voici de quelle manière on s'y prend pour obtenir le chinage. Lorsqu'on a ourdi la chaîne, teinte déjà de la couleur du fond, on prend le nombre de fils déterminé par le calcul que fournit le dessin; on coupe des morceaux de papier de la longueur qui doit conserver la couleur du fond, et l'on enveloppe chaque écheveau aux places indiquées; on couvre ce papier d'un morceau de parchemin mouillé, et on lie fortement les deux bouts. Cette opération se fait sur un banc disposé exprès, et sur lequel la chaîne est parfaitement tendue. On laisse bien sécher le parchemin avant de commencer une seconde longueur; enfin, on donne à teindre. Lorsqu'on doit peindre une chaîne en plusieurs couleurs, on ne laisse à découvert que les parties qui doivent avoir la même couleur, et on les recouvre de papier et de parchemin, lorsqu'on veut envoyer les autres à la teinture après les avoir découvertes. »

CHINCHOURES. Filet pour la pêche des sardines.

CHINER. Donner des couleurs différentes aux fils de la chaîne, avant de tisser une étoffe.

CHINOIDINE (chim.). Alcaloïde qui existe dans le quinquina, faune et rouge. C'est un mélange de cinchonine et de quinine, avec une matière particulière qu'on isole difficilement.

CHINT (manuf.). Toile des Indes propre à être imprimée. On en connaît de plusieurs sortes qui se distinguent particulièrement par leurs dimensions. Les *chint-séronges*, sont des toiles de coton blanches et susceptibles d'être mises en couleur qu'on fabrique aux Indes orientales, et dont les pièces n'ont que 7m 29, sur 0m 90 de large; les *chint-mammodés* sont les pièces qui ont 8m 40 de long, sur 0m 60 de large; les *chint-broad*, celles qui ont la même longueur sur

0m 90 de large, et les *chint-surat*, celles qui ont 8m 60 de long, sur 0m 90 de large.

CHINURE. *Voy.* CHINAGE.

CHIO (fabr. de glaces). Pièce que l'on fixe, avec du mortier ou du ciment, au-devant du bas de la glace, ou à l'ouverture du jour de glacerie.

CHIPAGE. Action de chiper les cuirs.

CHIPER. Donner aux cuirs l'apprêt à la danoise. Cette opération s'appelle aussi l'*auvergne*. Au lieu d'étendre les cuirs dans la fosse, on les coud en forme de sac, on les remplit de tan et d'eau, on coud l'ouverture, et on les met dans des fosses pleines d'une solution de tan, de manière à ce que les cuirs soient entièrement submergés.

CHIPEUR. Ouvrier qui chipe les cuirs.

CHIPOLIN. Peinture en détrempe, vernie et polie.

CHIQUE (comm.). Cocon peu fourni en soie et dans lequel le ver est mort. — Soie qui provient de ce cocon.

CHIQUER (peint.). Exécuter un tableau avec plus d'adresse que d'art.

CHIQUETAGE, CHIQUETER. Déchirer la laine avec les cardes et la démêler en l'allongeant. — Se dit, en termes de peintre en bâtiments, d'un semis de taches faites sur un fond de marbre peint.

CHIROLE. Petit dôme au milieu d'un bateau.

CHIROLOGIQUE. Du grec χείρ, main, et λόγος, discours. On appelle *arts chirologiques*, certains arts manuels, tels que celui du tailleur, du chapelier, du luthier, etc., parce qu'on entend par *chirologie*, l'art d'exprimer ses pensées par des mouvements et des figures exécutés avec les doigts.

CHIROMÈTRE. Du grec χείρ, main, et μέτρον, mesure. Instrument propre à prendre la mesure des gants. Son invention est due à MM. Redon frères, de Milhau, et il fut admis à l'exposition universelle de 1855.

CHIROPLASTE. Du grec χείρ, main, et πλάσσω, je frappe. Machine inventée par M. Logier, de Dublin, qui en a fait l'objet d'une méthode d'enseignemet de piano. On l'emploie lorsqu'on désespère d'amener l'élève, sans elle, à donner une position convenable à sa main et à ses doigts; car toutes les fois qu'il y a possibilité de se dispenser d'en faire usage, il est bien de ne point y avoir recours. Cette machine, qu'on appelle aussi le *directeur de la main*, est communément en cuivre ou en bois, et consiste en deux barres parallèles qui s'étendent sur le clavier et y sont fixées fortement, à leurs extrémités, au moyen d'une baguette, d'une longue cheville et d'écrous. Ces barres sont disposées de manière à ce que l'élève ne puisse introduire les mains à travers que jusqu'au poignet, et qu'il y ait obstacle à tout mouvement perpendiculaire, sans que cela nuise à la liberté du mouvement horizontal. Il en résulte que le pianiste prend forcément une bonne position, contracte l'habitude de mouvoir gracieusement sa main sur toute la largeur du clavier, et que ses doigts parcourent cette étendue avec vigueur et égalité. A cette machine se rattachent encore deux régulateurs en cuivre et mobiles, destinés aux doigts. Les divisions de ces régulateurs, qui reçoivent le nom de *guide des doigts*, correspondent perpendiculairement sur le clavier, dans une étendue de cinq touches, et l'on change la situation des régulateurs en les faisant glisser sur le tube auquel ils sont joints. Une autre pièce, désignée sous le nom de *guide du poignet*, est fixée à chaque guide des doigts, et sa fonction est de s'opposer à ce que l'élève tourne trop les poignets en dehors, ce qui l'empêcherait d'atteindre facilement le clavier avec le pouce. Il faut aussi avoir soin que les guides des doigts soient placés dans une situation telle, que chaque division repose le plus près possible des bords du clavier, sans cependant le toucher. A la composition primitive du chiroplaste, on a ajouté une planche oblongue sur laquelle sont tracées deux portées qui contiennent toutes les notes de l'échelle. Ces notes sont écrites de manière à ce que chacune d'elles se trouve marquée, avec son nom, au-dessus de la touche qui lui correspond, c'est-à-dire que l'on a fait usage, dans le chiroplaste, des moyens les plus propres à faciliter l'intelligence la moins développée ou l'organisation la plus rebelle.

CHITE (manuf.). Sorte de toile des Indes orientales, imprimée en pointe avec des planches de bois. Il est de ces étoffes qui sont imprimées des deux côtés.

CHLORACÉTIQUE (chim.). Qui est composé de chore et d'acide acétique.

CHLORATE (chim.). Du grec χλωρός, verdâtre. Sel formé par l'acide chlorique et une base. Parmi les chlorates se trouvent ceux d'argent, de baryte, de cuivre, de fer, de plomb, de mercure, de soude, de strontiane, etc. Le chlorate de potasse, le plus intéressant de tous et qui fut découvert, en 1786, par Berthollet, reçut de ce chimiste le nom de *muriate suroxygéné de potasse*. Il se formule par $ClO^5 + KO$ et se présente en lames ou en paillettes brillantes, incolores, d'une saveur fraîche et un peu acerbe. On l'obtient en faisant passer un courant de chlore dans une solution de potasse. Il se produit alors du chlorure de potassium très-soluble et du chlorate de potasse qui l'est moins, qu'on sépare ensuite par la cristallisation. Le chlorate de potasse se décompose facilement par la chaleur, d'où vient qu'on en fait fréquemment usage pour l'extraction de l'oxygène. Lorsqu'on le projette sur des charbons ardents, il produit une vive déflagration, comme le ferait le salpêtre; et mêlé à des corps combustibles, tels que le charbon, le souffre, le phosphore, les résines, les métaux pulvérisés, etc., il en provient des poudres qui s'embrasent et détonnent avec facilité, soit par la chaleur, soit par la percussion. Uni à de la résine, du souffre, ou même de la sciure de bois, il s'enflamme

au contact de l'acide sulfurique, propriété qu'on mit à profit pour la confection des briquets dits *oxygénés*; mais aujourd'hui ces briquets sont généralement remplacés par des allumettes empâtés de chlorate qui s'enflamment par le seul frottement.

CHLORE (chim.). Du grec χλωρός, verdâtre. Angl. *chlorine;* allem. *chlor*. Corps découvert en 1774 par Scheele, qui le nomma d'abord *acide muriatique déphlogistiqué*. Plus tard, Lavoisier et Berthollet, le considérant comme de l'acide muriatique surchargé d'oxygène, l'appelèrent *acide muriatique oxygéné*; puis, en 1811, il fut constaté par Humphry-Davy en Angleterre, et par Gay-Lussac et Thénard en France, que ce corps est un élément. Le chlore est donc un corps simple. Il est d'une couleur jaune verdâtre, d'une odeur particulière forte et désagréable, et d'une densité de 2,45. Il est gazeux à la température ordinaire, se liquéfie par une forte pression, et est très-soluble dans l'eau. Une bougie plongée dans ce gaz s'y éteint rapidement; mais avant de disparaître et après avoir d'abord pâli, elle prend une couleur verte à sa base et rougeâtre à sa partie supérieure. Ce corps exerce une action violente sur l'économie animale : il excite la toux et une sorte de strangulation qui pourrait conduire à la mort, effet que l'on combat au moyen de fumigations de gaz ammoniac, ou en avalant un morceau de sucre trempé dans de l'esprit de vin.

Dans la nature, le chlore ne se rencontre que combiné avec des métaux, particulièrement l'argent, le mercure et le cuivre; puis avec le potassium, le magnésium et avec le sodium dans le sel marin. Il se dégage aussi de la bouche des volcans, en combinaison avec l'hydrogène; on l'obtient enfin, artificiellement, en chauffant du peroxyde de manganèse avec de l'acide chlorhydrique, dont la réaction produit de l'eau, du chlorure de manganèse et du chlore gazeux. Ce corps forme avec l'oxygène cinq combinaisons qui sont toutes acides, ce sont l'*acide hypochloreux*, ClO; l'*acide chloreux* ClO^2; l'*acide hypochlorique*, OlC^4; l'*acide chlorique*, ClO^5; et l'*acide perchlorique*, ClG^7. L'hydrogène est l'élément pour lequel le chlore manifeste le plus d'affinité, et lorsqu'on expose le mélange de ces deux gaz aux rayons solaires, ils se combinent instantanément avec une forte explosion, donnant pour produit de l'acide chlorhydrique. Avec les métaux, le chlore forme un grand nombre de chlorures.

Scheele, dès le principe, fit connaître les propriétés essentielles qui caractérisent le chlore et en font un argent si précieux pour les arts et l'hygiène publique; mais Berthollet utilisa le premier, en 1785, l'action de ce corps sur les matières colorantes en l'appliquant au blanchiment des tissus. Son affinité pour l'oxygène le rend propre en effet à détruire promptement, soit à l'état gazeux, soit dissous dans l'eau, les matières colorantes végétales et animales. Le professeur Hallé signala, vers la même époque, les propriétés antiseptiques du chlore, et, en 1791, Fourcroy recommanda son emploi pour désinfecter les cimetières, les salles de dissection, les étables, etc.; et Guyton de Morveau, popularisa ce moyen par l'invention d'un petit appareil portatif destiné à faire les fumigations. Toutefois, ces fumigations, pratiquées dans des lieux qui ne peuvent être évacués, ont l'inconvénient d'irriter les organes et d'incommoder fortement; et l'on doit à Labarraque de les avoir remplacées, en 1822, par des aspersions de liquides appelés vulgairement chlorures, mais qui en fait sont des mélanges de chlorures et d'hypochlorites.

Le chlore blanchit ou fait disparaître l'écriture, et il n'y a que l'encre de la Chine qui résiste à son action. Quant à l'encre ordinaire, qui est composée de sulfate de fer et de noix de galle, et qui disparaît, on peut le raviver par le prussiate de potasse, attendu que le fer n'est attaqué qu'en partie par le chlore. Enfin, l'encre de la Chine, qui résiste au chlore, disparaît à son tour en lavant le papier avec de l'eau savonneuse.

CHLORÉ (chim.). Qui contient du chlore.

CHLOREUX (chim.). Qui a rapport au chlore.

CHLOREUX (Acide). Combinaison de chlore et d'oxygène, ClO^2, qui se trouve contenu dans les *chlorites*.

CHLORIGINATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide chloriginique avec une base.

CHLORIGINIQUE (chim.). Se dit d'une sorte d'acide dont le principe est en chlorüre.

CHLORHYDRATE. *Voy.* Chlorure.

CHLORHYDRIQUE (Acide). Cet acide, que l'on nommait autrefois *esprit de sel fulminant*, était connu des alchimistes, et Glauber en simplifia la préparation, vers la fin du XVIIe siècle, en traitant le sel marin par l'huile de vitriol dans un appareil distillatoire. Puis, en 1772, Priestley recueillit le premier, sur le mercure, l'acide gazeux; et enfin Gay-Lussac, Thénard et Humphry-Davy établirent la véritable composition de l'acide chlorhydrique. On le nomme aussi *acide hydrochlorique* ou *muriatique*. C'est une combinaison de chlore et d'hydrogène, ClH, qui est gazeuse, incolore, irrespirable, c'est-à-dire d'une odeur suffocante, et d'une saveur très-acide. Cet acide éteint les corps en combustion; son affinité pour l'eau est des plus remarquables, et si l'on débouche sous ce liquide un flacon de ce gaz, l'eau s'élance dans le vase avec une rapidité telle que l'œil ne saurait en suivre l'action. L'acide chlorhydrique du commerce est une dissolution de ce gaz dans l'eau qui se trouve plus ou moins colorée en jaune par des matières étrangères; et l'on obtient le gaz lui-même en mettant du sel marin ou chlorure de sodium en contact avec de l'acide sulfurique, ce qui donne lieu à une production de sulfate de soude et d'acide chlorhydrique. Dans la nature, cet acide se dégage continuellement des volcans et se condense avec les vapeurs aqueuses pour donner quelquefois

naissance à des sources et des ruisseaux acides plus ou moins abondants; et on le trouve encore dans plusieurs eaux thermales de l'Amérique du Sud, et particulièrement dans les eaux du Rio-Vinagre où il est mêlé à l'acide sulfurique. Les arts font un fréquent emploi de l'acide chlorhydrique qui sert à la fabrication du chlore et des hypochlorites, de l'eau régale, du gaz acide carbonique, du sel d'étain et de la composition d'étain ; on le trouve dans les ateliers de teinture et d'indiennes, et on en fait usage pour le blanchiment de la soie destinée à la confection des blondes et des gazes; enfin les chimistes y ont souvent recours dans leurs laboratoires, et la médecine l'applique, étendu d'eau, comme diurétique et antiseptique.

CHLORIDE (chim.). Du grec χλωρίς, jaune. Combinaison de chlore avec des corps non métalliques qui donnent des acides au contact de l'eau.

CHLORIODATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide chloriodique avec une base.

CHLORIODIQUE (chim.). Nom donné par Davy à une substance qu'il considérait comme acide à cause de sa saveur et de sa propriété de rougir le tournesol.

CHLORIQUE (Acide). Combinaison de chlore et d'oxygène, ClO^5 qui se trouve contenue dans les chlorates. Cet acide forme un liquide très-altérable à l'état de liberté.

CHLORITE (chim.). Du grec χλωρός, vert. Silicate alumineux-hydraté à base de magnésie et de protoxyde de fer. On obtient les chlorites en même temps que les chlorates, en faisant passer la vapeur de l'acide hypochlorique dans un alcali.

CHLORITE (chim.). Qui contient du chlorite.

CHLORO-ANTIMONIATE (chim.). Combinaison du chlorure-antimonique avec des chlorures de métaux électro-positifs.

CHLORO-ARGENTALE (chim.). Combinaison du chlorure argentique avec les chlorures de métaux électro-positifs.

CHLORO-AURATE (chim.). Combinaison du chlorure aurique avec les chlorures des métaux électro-positifs.

CHLORO-BORURE (chim.). Nom que prend un corps combiné avec le gaz chloride, boride et ammonique.

CHLORO-CUPRATE (chim.). Du grec χλωρός, chlore, et du latin *cuprum*, cuivre. Combinaison des chlorures de cuivre avec les chlorures des métaux électro-positifs.

CHLORO-CYANATE (chim.). Angl. *id.*; allem. *chlorocyansaures salz.* Sel provenant de la combinaison de l'acide chloro-cyanique avec une base.

CHLORO-CYANIQUE (Acide). Acide produit par la combinaison du chlore avec le cyanogène.

CHLORO-CYANURE (chim.). Mélange ou combinaison d'un chlorure et d'un cyanure.

CHLORO-FERRO-CYANIQUE (chim). Nom imposé par Johnson à un acide qu'il dit composé de chlore, de fer et de cyanogène.

CLORO-FERRO-CYANURE (chim.). Combinaison de chlore, de fer et de cyanure.

CHLORO-FLUORURE (chim.). Sel qui résulte de la combinaison d'un fluorure avec un chlorure.

CHLOROFORME (chim.). Par contraction des mots *chlore* et *formique* faisant allusion à l'une des transformations de ce corps. Composé organique découvert en 1831 par M. Soubeiran, mais dont M. Dumas a établi le premier la composition en 1834. Ce fut le docteur Simpson d'Edimbourg qui, en 1847, proposa cette substance pour remplacer l'éther dans son emploi anesthésique. Le chloroforme, qui reçoit aussi le nom de *perchlorure de formyle*, renferme du carbone, de l'hydrogène et du chlore, dans les proportions de C^2CHl^3; il est incolore, huileux, d'une odeur éthérée et d'une saveur douceâtre. Sa densité est de 1,48; il tombe donc au fond de l'acide sulfurique concentré; et ce caractère permet d'apprécier sa pureté. Il bout à 61°; ne s'enflamme que difficilement; mais il brûle avec une flamme bordée de vert quand on allume une mèche de coton qui en a été imprégnée; et lorsqu'il se trouve en contact avec une solution alcoolique de potasse, il se convertit en acide chlorhydrique et en acide formique, d'où lui est venu le nom qu'il porte. On l'obtient en distillant l'esprit du vin avec du chlorure de chaux. On sait qu'il est d'un usage fréquent aujourd'hui dans les opérations chirurgicales, et ses propriétés anesthésiques le rendent en effet très-précieux dans ces circonstances; toutefois ce n'est pas sans danger qu'on y a recours; la mort a souvent suivi son emploi, administré même par des mains habiles; et c'est dire tout ce qu'il a de redoutable lorsqu'il se trouve à la discrétion de cette incurie qui est le partage des quatre cinquièmes de la gent médicale. Lorsqu'on s'en sert, on en verse quelques gouttes dans le creux d'une éponge ou sur un mouchoir de poche, et l'insensibilité de la personne sur laquelle on agit, se manifeste ordinairement, d'une manière complète, au bout de quinze ou vingt inspirations. Cette inhalation du chloroforme est moins désagréable, dit-on, que celle de l'éther; mais il faut apporter la plus rigoureuse attention à ne point intercepter le passage de l'air, et tenir, s'il se peut, le patient couché.

CLORO-HYDRARGYRATE (chim.). Du grec χλωρός, chlore, ὕδωρ, eau, et ἄργυρος, argent. Sel formé par la combinaison du chlorure mercurique avec la plupart des chlorures de métaux électro-positifs.

CHLORO-HYDRIQUE. *Voy.* Hydrochlorique.

CHLORO-IODIQUE (chim.). Qui a pour principes le chlore et l'iode.

CHLORO-IODURES (chim.). Sels formés par la combinaison des chlorures avec certains iodures.

CHLORO-MÉTHYLIQUE (chim.). Qui est formé de chlore et d'éther méthylique.

CHLOROMÈTRE (chim.). Du grec χλωρός, chlore, et μέτρον, mesure. Appareil propre

à estimer la quantité de chlore qui se trouve en combinaison avec de l'eau ou avec une base. Cet appareil consiste en une burette graduée contenant de la solution d'indigo dissous dans 9 parties d'acide sulfurique. On appelle cette solution liqueur d'épreuve. Pour essayer du chlorure de chaux, on délaye 5 grammes de ce sel dans un demi-litre d'eau, et l'on essaye combien ce liquide décolore de divisions de la liqueur d'épreuve, chaque degré de la burette indiquant 10 litres de chlore par kilogramme de chlorure. Le chlorure de chaux pur renferme 101 litres de chlore par kilogramme ; mais celui du commerce n'atteint jamais ce degré de saturation. Les blanchisseurs font usage de ce genre d'essai qui fut proposé en 1794 par Descroizilles, et perfectionné par Gay-Lussac en 1824. Toutefois, comme la liqueur d'épreuve préparée avec l'indigo est susceptible de s'altérer et qu'il n'est point aisé de saisir avec une précision rigoureuse le moment où l'action décolorante du chlore est complète, Gay-Lussac proposa, en 1835, de remplacer la solution d'indigo, par une solution de 4 grammes 42 centigrammes d'acide arsénieux dans 32 grammes d'acide chlorhydrique, étendue d'une quantité d'eau suffisante pour donner un litre de liquide que l'on colore avec quelques gouttes d'indigo. L'acide arsénieux passe alors à l'état d'acide arsénique en présence de l'eau et du chlore, et à l'instant où l'action se trouve complète, la teinte bleue du liquide disparaît entièrement.

CHLOROMÉTRIE (chim.). Angl. *chlorometry ;* allem. *chlorometrie.* Méthode d'essai des chlorures décolorants, pour l'emploi du chlorométre.

CHLOROMÉTRIQUE. Qui a rapport au chlorométre.

CHLORO-NAPHTALASE (chim.). Composé de naphtaline et d'une certaine quantité de chlore substitués à une partie équivalente d'hydrogène. Ce composé présente plusieurs variétés qui prennent successivement les noms de *chloro-naphtalése, naphtaline, naphtalise* et *naphtalose.*

CHLORO-NITREUX (chim). Qui contient du chlore et de l'acide nitrique.

CHLORE-PALLADATES (chim.). Sels qui résultent de la combinaison du chlorure de palladium avec des chlorures de métaux électro-négatifs.

CHLORO-PHOSPHOREUX (chim.). Qui tient du chlore et du phosphore.

CHLORO-PHOSPHURE (chim.). Composé de phosphore et de chlore, dans lequel il entre en outre un autre corps.

CHLOROPHYLLE (chim.). Du grec χλωρός, vert, et φύλλον, feuille. Sorte de fécule verte qui colore les différents organes des végétaux et dont les caractères ont de l'analogie avec la cire.

CHLORO PLATINATES (chim.). Sels produits par la combinaison du chlorure platinique avec les chlorures et métaux électro-positifs.

CHLORO-SEL (chim.). Nom générique imposé aux combinaisons des chlorures des métaux négatifs avec ceux des métaux positifs.

CHLOROSPHATE (chim.). Angl. *chloric phosphate ;* allem. *chlorphosphat.* Sel provenant de la combinaison des acides chlorique et phosphorique avec une base salifiable.

CHLORO-SULFURE (chim.). Combinaison d'un chlorure avec un sulfure.

CHLORO-SULFURIQUE (chim.). Qui tient du chlore et du soufre.

CHLOROXALATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide chloroxalique avec une base salifiable.

CHLOROXALIQUE (Acide). Acide provenant de la combinaison des acides oxalique et hydrochlorique.

CHLOROXYCARBONIQUE (chim.). Gaz qui porte aussi les noms de *oxychlorocarbonique* et de *phosgène* et dont on doit la découverte à J. Davy. C'est une combinaison de chlore et d'oxyde de carbone, CO C^1, qui correspond à l'acide carbonique, CO^2, et qu'on obtient en exposant des volumes égaux de ces gaz à l'action directe des rayons solaires. On le prépare en faisant passer de l'oxyde de carbone dans du perchlorure d'antimoine. Ce gaz, dont l'odeur est suffocante, se décompose, dès qu'il se trouve en contact avec l'eau, en acide carbonique et acide chlorhydrique.

CHLOROXYCARBURE (chim.). Le *chloroxycarbure ammoniacal* est un sel anhydre provenant de la condensation de quatre volumes d'ammoniaque gazeuse, par la condensation d'un volume de gaz oxychloride carbonique.

CHLOROXYSULFURE (chim.). Composé de chlore, d'oxyde et de sulfure. Le *chloroxysulfure ammoniacal* s'obtient en même temps que le *chloroxycarbure ammoniacal*, en introduisant dans le gaz ammoniaque le corps cristallin qui résulte de l'action de l'eau régale sur le sulfide carbonique.

CHLORURE (chim.). Angl. *chlorides ;* allem. *bormetalle.* On donne ce nom à toute combinaison du chlore avec un autre corps, et particulièrement aux sels formés par le chlore et un métal ; puis on l'étend, quoique d'une manière impropre, aux combinaisons décolorantes et désinfectantes formées par un acide oxygéné du chlore, telles que les chlorures de chaux, de soude et de potasse, lesquelles ne sont en réalité que des *hypochlorites.* On désigne par les dénominations de *protochlorure, dentochlorure,* etc., les chlorures dont la composition correspond aux protoxydes et aux deutoxydes produits par les mêmes métaux. Les chlorures métalliques s'obtiennent, soit en dissolvant les oxydes ou les carbonates dans l'acide chlorhydrique, soit en combinant directement le chlore avec les métaux. La plus grande partie des chlorures sont solides et cristallisables ; mais il existe aussi des chlorures naturellement liquides et fumant à l'air. Tous les chlorures sont solubles dans l'eau, à l'exception toutefois du chlorure d'argent

et des protochlorures de cuivre et de mercure. Il s'ensuit qu'on reconnaît facilement un chlorure, en ajoutant à sa solution une goutte de nitrate d'argent qui produit aussitôt un précipité caillebotté de chlorure d'argent, insoluble dans les acides, mais très-soluble dans l'ammoniaque. A l'exception aussi des chlorures d'or et de platine, tous les chlorures résistent au feu sans se décomposer. Parmi les principaux chlorures, nous mentionnerons particulièrement les suivants.

Chlorure d'antimoine. Substance qu'on appelle aussi *protochlorure d'antimoine* ou *beurre d'antimoine*, et qui se formule par S^bCl^3. Elle est blanche, demi transparente et d'un éclat gras et comme onctueux. L'eau ne la dissout qu'à l'aide d'un acide; et, seule, elle la convertit en un précipité blanc, granulé, ayant de la ressemblance avec du lait caillé, ce qui constitue l'*oxychlorure d'antimoine* qu'on appelait autrefois *mercure de vie* et *poudre d'algarot*. Le chlorure d'antimoine est un violent caustique dont les médecins font usage pour cautériser certaines plaies, surtout celles qui sont produites par la morsure des animaux enragés ou venimeux; et, dans les arts, on l'emploie pour bronzer les métaux et entre autres les canons de fusils.

Chlorure d'argent. Précipité blanc, caillebotté, se colorant promptement à la lumière, insoluble dans l'eau et les acides, soluble dans l'ammoniaque, et qui se formule par AgCl. Lorsqu'il a été fondu, il devient mou, flexible et semblable à la corne, d'où lui vint le nom de *lune cornée* ou *d'argent corné* que lui donnaient les anciens chimistes.

Chlorure d'azote. Il fut découvert en 1811 par Dulong qui fut blessé deux fois en l'étudiant. Il porte aussi le nom d'*ammoniaque trichlorée* et se formule par NCl^3. C'est un liquide jaune que la chaleur ou le choc fait détoner d'une manière épouvantable, et qui se produit lorsqu'on fait passer du chlore dans du sel ammoniaque.

Chlorure de baryum. Sel blanc, cristallisé, très-âcre et vénéneux, dont on fait usage dans les laboratoires pour découvrir l'acide sulfurique et qu'on représente par B a Cl.

Chlorure de calcium. Sel blanc, amer, déliquescent, très-soluble dans l'eau et dont la formule est c a cl. Il existe tout formé dans les eaux de la mer et de plusieurs sources; mais on l'obtient aussi en dissolvant la chaux dans l'acide chlorydrique et en calcinant le produit. Les chimistes emploient fréquemment ce sel pour dessécher les gaz, les éthers et les matières huileuses; les médecins y ont recours aussi contre les maladies scrofuleuses; et dans les arts enfin, on le fait entrer dans la composition de plusieurs eaux minérales artificielles.

Chlorure de carbone. On donne ce nom à plusieurs combinaisons organiques qui ne se comportent nullement comme les chlorures métalliques, et qu'on obtient lorsqu'on décompose, par un grand excès de chlore et sous l'influence des rayons solaires, certaines substances organiques, telles que l'éther chlorhydrique, le gaz hydrogène bicarboné, etc. On emploie aussi, pour combattre le choléra, le perchlorure de carbone, $C^4 C^6$, composé incolore, cristallisé, insoluble dans l'eau, et d'une odeur aromatique et camphrée.

Chlorure de chaux. *Voy.* Hypochlorite de chaux.

Chlorure de cuivre. Sel cristallisé en petites aiguilles vertes qui sont très-solubles dans l'eau et dans l'alcool, et qu'on représente par Cu Cl. On l'obtient en faisant dissoudre l'oxyde de cuivre dans l'acide chloridrique; associé au sel ammoniac, on l'a préconisé contre l'épilepsie et pour le pansement de certains ulcères.

Chlorure d'étain. On en distingue de deux sortes. Le premier est le *protochlorure* ou *sel d'étain*, Sn Cl, qui se présente en petites aiguilles blanches et brillantes, d'une saveur désagréable, et qu'on obtient en dissolvant l'étain dans l'acide chlorhydrique. On en fait usage dans la teinture, comme rongeant sur les fonds obtenus avec les sels de fer ou de manganèse, et comme mordant surtout pour les couleurs violacées dont il rehausse l'éclat. Le second est le *deutochlorure* ou *bichlorure*, $Sn\ Cl^2$, appelé aussi *chloride stannique*, et que les alchimistes désignaient sous le nom de *liqueur fumante de Libavius*, en mémoire de celui qui l'avait fait connaître. C'est un liquide jaune qui répand à l'air d'abondantes vapeurs blanches, et qu'on obtient en traitant l'étain par le chlore gazeux, ou le protochlorure d'étain par l'eau régale. Cette dernière dissolution est connue sous le nom d'*oxy-muriate d'étain* ou de *mordant d'étain*, et s'emploie pour la teinture des laines en écarlate, et celle du coton en rouge et en jaune.

Chlorure de fer. Il s'offre en protochlorure et en perchlorure. Le *protochlorure* ou *chlorure ferreux*, Fe Cl, est un sel blanc, d'une saveur styptique, qu'on obtient en dissolvant la limaille de fer dans l'acide chlorhydrique, et qu'on fait entrer dans la composition de plusieurs eaux minérales artificielles. Le *perchlorure* ou *sesquichlorure*, qu'on appelle encore *chlorure ferrique*, *fer muriaté* et *chlorhydrate de péroxyde de fer*, $Fe^2\ Cl^3$, est de couleur brune, très-déliquescent et s'emploie particulièrement en pharmacie.

Chlorure de mercure. Berthollet en a reconnu deux espèces: la première, *protochlorure* ou *chlorure mercureux*, $Hg^2\ Cl$, est aussi appelée *calomel* ou *mercure doux*; la seconde, le *deutochlorure* ou *bichlorure de mercure*, Hg Cl, reçoit encore les noms de *chlorure mercurique* et de *sublimé corrosif*.

Chlorure d'or. Dissolution de l'or dans l'eau régale. Le produit est d'un rouge foncé à l'état concentré, et de couleur jaune à l'état de dilatation. Il donne, par l'évaporation, de beaux cristaux jaunes, déliquescents et composés de chlorure d'or et d'acide chlo-

rhydrique. Ce sel est employé dans la pratique médicale contre les affections scrofuleuses.

Chlorure de phosphore. Il y en a deux. Le premier, nommé *protochlorure* ou chloride phosphoreux, PCl^3, est un liquide incolore qui fut découvert en 1808 par Gay-Lussac et Thénard; le second *perchlorure* ou *chloride phosphorique*, PCl^5, est un corps solide répandant à l'air d'abondantes fumées qui affectent les yeux et la poitrine. On les obtient l'un et l'autre en faisant passer du chlore sur du phosphore.

Chlorure de platine. Sel qui porte aussi le nom de *bichlorure* et qu'on obtient en dissolvant le platine. La dissolution, qui est d'un rouge foncé, donne des cristaux par la concentration. Ce sel est employé dans les fabriques de porcelaine pour recouvrir les vases auxquels on veut procurer un lustre métallique intermédiaire entre le blanc d'argent et le gris d'acier; et ce fut Klaproth qui, en 1793, proposa ce moyen d'orner la porcelaine. La solution du chlorure de platine produit aussi, avec le sel ammoniac, un précipité jaune qui donne, à la calcination, ce qu'on appelle l'éponge de platine, employée pour les briquets à gaz hydrogène; et cette solution sert aussi aux chimistes pour distinguer les sels de soude des sels de potasse, attendu qu'elle ne précipite que ces derniers.

Chlorure de potasse. *Voy.* Hypochlorite de potasse.

Chlorure de sodium. *Voy.* Sel marin.

Chlorure de soude. *Voy.* Hypochlorite de soude.

Chlorure de zinc. Sel blanc, très-soluble dans l'eau, déliquescent, caustique, entrant en fusion à 100 degrés, se volatilisant à la chaleur rouge, et qu'on prépare en faisant dissoudre du zinc dans de l'acide chloridrique. Dans la pratique médicale, on l'administre à l'intérieur, par petites doses, comme antispasmodique; on en fait usage aussi comme caustique; enfin, le docteur Campoin l'a préconisé pour le traitement des cancers.

CHLORURÉ (chim.). Qui contient du chlorure.

CHOC. Du celt. *cob*, coup. Heurt d'un corps contre un autre. En physique, on nomme *choc droit*, celui où le point de contact des corps se trouve sur la droite supposée, menée par leurs centres de gravité; et *choc oblique* celui qui se fait de toute autre manière. Pour les corps parfaitement durs, dit Carnot, la déperdition des forces vives ou la différence entre ces forces avant et après le *choc*, se trouve égale à la somme des forces vives qu'auraient les masses animées de vitesses perdues ou gagnées. On appelle *choc en retour*, le phénomène électrique qui consiste en ce qu'un homme ou un animal, placé sous un nuage orageux, peut être frappé de la foudre au moment où elle éclate à une assez grande distance de lui. — En mécanique, où tous les mouvements d'une machine doivent être réguliers, uniformes et doux, tout choc occasionne une déperdition de force nuisible à l'effet utile de l'appareil; il trouble la relation des différentes pièces de cet appareil; il tend à les désunir ou à les briser; et cette tendance est d'autant plus grande, que les chocs ont plus de violence. « Sur les chemins de fer, dit M. Tourneux, le passage des roues de voitures de chaque rail au suivant, donne lieu à un choc aussi nuisible à la conservation du matériel qu'à la voie. Plus la vitesse des roues est grande, plus les voitures sont pesantes, et plus le choc est considérable. C'est pour cela que les convois pesamment chargés et marchant à grande vitesse, sont les plus destructeurs. »

CHOCOLAT (comm.). Du mexicain *choco*, bruit, et *latle*, eau. Pâte composée d'amandes de cacao torréfiées et broyées, de sucre, et souvent d'un aromate. On trouve, dans le commerce, plusieurs sortes de chocolat: le chocolat à la vanille, le chocolat de santé, le chocolat analeptique, le chocolat antispasmodique, le chocolat au lait d'amandes, le chocolat praliné, le chocolat philligiène, etc. On en fabrique aussi des pastilles. Cette pâte, le plus ordinairement employée comme aliment, est quelquefois rendue médicamenteuse par l'addition de certaines substances, telles que le lichen d'Islande, le salep, le tapioka, etc. Naguère encore on faisait usage, pour préparer la pâte du chocolat d'une pierre de marbre et d'un rouleau; mais aujourd'hui ce travail est accompli par de belles et puissantes machines qui perfectionnent le produit et rendent la fabrication moins coûteuse. Les Espagnols trouvèrent établi, au Mexique, l'usage du chocolat, et l'adoptèrent dès 1520; mais ils en firent longtemps un mystère. Toutefois, il pénétra en Europe et il était déjà à peu près généralisé à l'époque d'Anne d'Autriche.

CHOCOLATIER. Celui qui fabrique du chocolat.

CHOCOLATIÈRE. Espèce de cafetière de forme cylindrique ou légèrement conique dont on fait usage pour préparer le chocolat que l'on veut prendre en boisson. Le couvercle de cette cafetière est percé d'un trou dans son milieu pour donner passage au manche du moussoir, et l'on agite circulairement celui-ci en faisant rouler le manche entre les mains sans ouvrir la chocolatière.

CHODADENDE (métrolog.). Monnaie de billon de Perse.

CHOEUR (archit.). Espace qui, dans une église, est situé, ou derrière l'autel, ou entre l'autel et la nef, et dans lequel se place le clergé pour chanter l'office divin. Quelques-uns prétendent que cette partie du temple ne fut séparée de la nef que sous le règne de Constantin, et qu'on ne le ferma de murailles que dans le XIIe siècle. On appelle *haut chœur* la partie où les prêtres occupent les stalles les plus élevées; et *bas chœur*, où se placent les chantres, les musiciens et les enfants de chœur. Le *chœur en*

tribune est celui qui est séparé de l'église et élevé au-dessus du rez-de-chaussée, derrière le grand autel. On donne aussi le nom de chœur, dans certains monastères de femmes, à une salle attenante à l'église, mais séparée de celle-ci par une grille, et dans laquelle les religieuses chantent l'office.

CHOGRAMME (serr.). Angl. *secret lock;* allem. *geheimschloss*. On donne ce nom aux serrures mécaniques à combinaisons qui sont incrochetables et fondées sur le principe des serrures égyptiennes. Voy. SERRURE.

CHOLESTÉRATE (chim.). Angl. *id.;* all. *gallenfettsaures salz*. Genre de sels qui résultent de la combinaison de l'acide cholestérique avec les bases salifiables.

CHOLESTÉRIME. *Voy.* CHOLESTÉRINE.

CHOLESTÉRINE (chim.). Du grec χολή, bile, et στέαρ, graisse. Matière grasse, solide, blanche et cristalline, dont se composent fréquemment les concrétions biliaires, et qu'on rencontre aussi en petite quantité dans la bile. Cette substance, traitée par l'acide azotique se convertit en acide cholestérique.

CHOLESTÉRIQUE (ACIDE). Acide découvert en 1816 par Pelletier et Caventon, et qui est produit par l'action de l'acide azotique sur la cholestérine. Il est cristallisé d'un blanc jaunâtre et fusible à 58° centigrades. Peu fusible dans l'eau, il est beaucoup dans l'alcool bouillante, et peut former, avec les bases, des cholestérates.

CHONDROMÈTRE. Du grec χονδρός, grain, et μέτρον, mesure. Instrument dont on fait usage pour connaître au poids le titre des grains et des farines.

CHONG (boiss.). Sorte de boisson dont on fait usage au Tibet, et qui se prépare avec du riz.

CHOPE. Sorte de gobelet en forme de cône tronqué et renversé, qui contient une mesure de bière et dont l'usage a été introduit de Belgique en France. Sa contenance est celle de la chopine ou 5 décilitres.

CHOPINE. Du latin *copa* ou *copina*, coupe. Vase creux qu'on employait pour la mesure des liquides, avant l'adoption du système métrique. Sa contenance était d'une demi-pinte ou un peu moins de 5 décilitres. On s'en est aussi servi comme mesure de matières sèches. — Dans la marine, on donne le nom de chopine à une sorte de boîte cylindrique en cuivre ou en bois, qui se trouve placée dans le corps d'une pompe au-dessus du piston, et totalement percée pour le passant d'eau. Elle porte à sa partie supérieure une soupape en cuir fort, nommée clapet, et une anse en fer dont elle est pourvue sert, au besoin, à la retirer au moyen d'une gaule armée d'un croc. — Dans les machines à vapeur, la chopine (angl. *air-pump cylinder;* allem. *cylinder der luftpumpe*) est un cylindre de pompe à air.

CHOPINETTE. Les pompiers nomment ainsi le cylindre du corps de pompe qui est sous le piston.

CHOQUE ou CHOC. Angl. *chuck;* allem. *futter*. Outil dont le chapelier fait usage pour donner au feutre la forme de chapeau et faire descendre la ficelle jusqu'au lien. Cet outil est en cuivre jaune, il est presque carré, l'un de ses côtés est un peu contourné en rond, afin de mieux embrasser la forme du chapeau, et l'autre est roulé à jour pour servir de poignée.

CHORISTE. Du grec χόρος, chœur. Petit instrument de musique destiné à donner le ton pour accorder les autres.

CHOU (cost.). Ornement de tête des femmes.

CHOU (métrolog.). Monnaie de compte de la Chine. Elle équivaut à huit centièmes de centime.

CHOUGUET ou CHOUQUET (tréfil.). Angl. *stick;* allem. *schlagstock*. Billot sur lequel on rabat les filières dans les tréfileries.

CHOUSSET (boiss.). Boisson en usage chez les Turcs, et que l'on prépare avec de la pâte crue, mais levée, que l'on décuit dans un chaudron plein d'eau. Après qu'elle est rassise et séchée, on en prend la grosseur d'un œuf qu'on jette dans de l'eau pour boire.

CHOUSTACKS (monn.). Monnaie d'argent qui était usitée autrefois en Pologne, et qui correspondait à peu près à 40 centimes de France.

CHRÊME. Du grec χρίσμα, même signification. Huile sacrée qui sert aux onctions que l'on fait dans l'administration de plusieurs sacrements et dans quelques cérémonies de l'Eglise. On en distingue de deux espèces : la première est composée d'huile et de baume, et s'emploie pour les sacrements du baptême, de la confirmation et de l'ordre ; la seconde sert à l'extrême-onction. C'est l'évêque qui consacre solennellement le saint-chrême le jeudi saint.

CHRISMAL. Vase dans lequel les moines portaient autrefois sur eux de l'huile bénite, afin d'en oindre les malades.

CHRISTINE (monn.). Monnaie d'argent qui a cours en Suède. Elle équivaut à 75 centimes.

CHROAGÉNÉSIE (chim.). Du grec χρόα, couleur, et γένεσις, origine. Branche de la chimie qui concerne la production des diverses couleurs.

CHROMADOTE (phys.). Du grec χρῶμα, couleur, et δόω, je donne. Instrument inventé par le mécanicien Hoffman, pour rendre plus facile à observer les phénomènes de l'inflexion de la lumière.

CHROMAMÈTRE. Du grec χρῶμα, note noire, et μέτρον, mesure. Instrument qui a pour objet de faciliter l'accord du piano à ceux qui n'en ont pas l'habitude et qui fut inventé en 1827 par M. Roller. Il est composé d'un petit corps sonore, muni d'un long manche divisé par demi-tons, et monté d'une corde sur laquelle on fait glisser un capotasto mobile, qui varie les intonations selon les divisions du manche. Une de clavier ordinaire fait mouvoir un marteau qui frappe la corde et la fait résonner.

CHROMATE (chim.). Angl. *id.*; allem. *chromsaures salz*. Sel composé d'acide chromique et d'une base. Les chromates sont remarquables par leur belle couleur jaune ou rouge, et l'on en fait usage dans la peinture et dans la teinture. Le chromate de potasse sert à préparer tous les autres chromates et l'on en distingue de deux sortes dans le commerce. Le premier, qui est d'un jaune citrin, avec une légère amertume constitue le *sel neutre*, CrO^3+KO, et présente une réaction alcaline; le second, *sel acide* ou *bichromote de potasse*, $2CrO^3+KO$, forme de larges tables d'un rouge orangé, et se produit lorsqu'on ajoute de l'acide nitrique à la solution du sel neutre. Quant à celui-ci, on l'obtient en calcinant le fer chromé avec du nitre, en épuisant la masse avec de l'eau, et en faisant cristalliser. Toutes les matières susceptibles d'absorber de l'oxygène, telles par exemple que l'acide sulfureux, l'acide sulfhydrique et les matières colorantes végétales, ont aussi la propriété de ramener l'acide chromique de ces deux sels à l'état d'oxyde vert de chrome. On fait une consommation considérable de ces chromates pour obtenir, sur coton et sur soie, les jaunes, appelés *jaunes aladins*; et pour donner aussi de la stabilité et des nuances nouvelles aux matières colorantes végétales; mais leur fabrication exerce une influence malfaisante chez les ouvriers, particulièrement sur la muqueuse du nez, maladie dont le tabac à priser est toutefois, dit-on, un excellent antidote. Le *chromate de plomb* est un précipité jaune provenant du mélange de l'un ou de l'autre des chromates de potasse avec une solution d'acétate de plomb. Ce chromate offre l'une des couleurs minérales les plus éclatantes; les carrossiers en font usage pour peindre en jaune les caisses de voiture; et on l'emploie aussi pour colorier les papiers de tenture, les tissus, les faïences et autres poteries. Dans le commerce, on le vend en morceaux cubiques sous le nom de *jaune de chrome*; en trochisques sous celui de *jaune de cologne*; et, sous cette dernière forme, il est mélangé de sulfate de plomb et de sulfate de chaux. La *pâte orange* dont on se sert dans la peinture à l'huile et dans la fabrication des toiles et des papiers peints est un *chromate de plomb basique*, d'une belle couleur rouge, qu'on obtient en précipitant le chromate de potasse neutre avec de l'acétate de plomb basique.

CHROMATÉ (chim.). Qui est converti en chromate.

CHROMATISME (phys.). Du grec χρῶμα, couleur. Coloration.

CHROMATOGÈNE (chim.). Du grec χρῶμα, couleur, et γεννάω, je produis. Angl. *chromatogene*; allem. *chromsäure erzeugend*, qui produit de la matière colorante. On désigne surtout par ce mot l'appareil sécrétoire qui fournit la matière colorante de la peau.

CHROME (chim.). Du grec χρῶμα, couleur. Angl. *chromium*; allem. *chrom*. Métal découvert par Vauquelin dans le plomb rouge de Sibérie et dont les propriétés furent signalées par lui en 1797. Le *chrome oxydé* fut rencontré en 1821, par Mac-Culloch, dans l'île de Nust, l'une des Shetland. Le chrome est un corps simple métallique dont les combinaisons sont remarquables par leur belle coloration. Sa couleur est celle de l'étain, il est très-cassant, peu fusible, d'une densité de 5,9, et se rencontre dans la nature, soit en combinaison avec le fer et l'oxygène, soit à l'état de *fer chromé*, ou enfin en combinaison avec le plomb et l'oxygène sous forme de *plomb chromaté* ou *crocoïde*. On le trouve aussi, mais en petite quantité, dans quelques aérolithes, dans la serpentine, l'émeraude, l'olivine, le grenat-pyrope, etc. Mêlé à l'oxygène, il fournit deux bases salifiables, le *protoxyde*, CrO, et le *sesquioxyde*, Cr^2O^3; puis un *peroxyde*, CrO^2; et un acide, l'*acide chromique*, CrO^3. Les sels de protoxyde sont rouges; ceux de sesquioxyde sont verts, bleus ou violets, et ces derniers sont les plus communs.

CHROMÉ (chim.). Qui contient du chrome.

CHROMICO-AMMONIQUE. Sel qui résulte de la combinaison d'un sel chromique avec un sel ammonique, comme le fluorure chromico-ammonique. On dit aussi *chromico-potassique*, pour désigner un sel provenant du mélange d'un sel chromique avec un sel potassique, comme on le voit dans le fluorure chromico-potassique; et *chromico-sodique*, un composé de sel chromique et de sel sodique.

CHROMIQUE (Acide). Combinaison formée de chrome et d'oxygène dans les proportions de CrO^3, et qu'on obtient en belles aiguilles rouge-rubis, en ajoutant de l'acide sulfurique concentré à une solution de bichromate de potasse. Cet acide est très-soluble dans l'eau, colore la peau en brun, détruit un grand nombre de substances organiques, et se convertit rapidement en oxyde de chrome vert par l'action de la chaleur. Il éprouve la même transformation au contact des substances organiques, et forme des chromates avec les bases.

CHROMO-DURO-PHANE. Du grec χρῶμα, couleur, du latin *durus*, dur, et du grec φαίνω, je parais. Sorte de vernis qu'on emploie pour mettre les appartements en couleur.

CHROMO-LITHOGRAPHIE. Du grec χρῶμα, couleur, λίθος, pierre, et γράφω, j'empreins. Impression lithographique en couleur.

CHROMULE (chim.). Du grec χρῶμα, couleur. Matière verte des feuilles du végétal. Elle est composée de carbone et d'hydrogène combinés avec un peu d'oxygène, et susceptible, sous l'action de ce dernier agent, de prendre toutes les nuances de coloration.

CHROMURGIE (chim.). Du grec χρῶμα, couleur. et ἔργον, travail. Angl. *chromaturgy*; allem. *farbenchemie*. Branche de la chimie qui s'occupe des matières colorantes et de leur application dans les arts.

CHROMURGIQUE (chim.). Qui a rapport à la chromurgie.

CHRONHYOMÈTRE (phys.). Du grec χρόνος, temps, ὑετός, pluie, et μετρέω, je mesure. Instrument inventé par Landriani pour mesurer le temps que dure la pluie, et l'époque ou elle commence.

CHRONHYIOMÉTRIE (phys.). Mesure de la durée de la pluie.

CHRONHYOMÉTRIQUE (phys.). Qui a rapport à la durée de la pluie.

CHRONOMÉRISTE (mus.). Du grec χρόνος temps, et μεριστής, qui divise. Tableau contenant toutes les décompositions de la mesure, et l'un des principaux moyens de la méthode de méloplaste.

CHRONOMÈTRE. Du grec χρόνος, temps, et μέτρον, mesure. Angl. *chronometer;* allem. *zeitmesser.* Sorte d'horloge qui mesure avec la plus grande exactitude les plus petites fractions de temps, telles, par exemple qu'un dixième de seconde. On a généralement l'habitude d'attribuer l'invention de cet instrument à Georges Graham, horloger anglais; mais il paraît parfaitement établi qu'elle est due à un Français nommé Suy, dont on rencontre des chronomètres portant la date de 1724.— Après lui parurent des artistes éminents au nombre desquels on doit citer Dutertre, Gallon de Rivas, Leroy, Berthoud, Bréguet, etc., qui firent faire à la construction des chronomètres des progrès des plus remarquables; et ces progrès furent vivement excités par la mesure que prit l'académie des sciences en 1764, de proposer un prix pour la meilleure montre marine, décision qui amena un concours nombreux et très-profitable pour la science.

Le chronomètre est une espèce de montre, dont le mécanisme, ingénieusement combiné, lui permet de demeurer à peu près insensible aux effets de la température et aux perturbations extérieures. Il indique, avec une exactitude la plus parfaite possible, les subdivisions de la durée du temps, et son emploi est une ressource d'autant plus utile dans les études astronomiques, qu'il peut être mis en mouvement à l'instant précis où l'observation commence, et être arrêté, avec la même régularité au point où elle finit, d'où il résulte que le temps de sa durée est convenablement apprécié. Cet instrument a reçu aussi le nom de *garde-temps*, et celui de *montre marine*, parce qu'il donne, en pleine mer, après avoir été réglé au départ sur le méridien du lieu, la longitude du méridien où le navire se trouve. Un mode particulier de suspension garantit la machine, aussi bien que faire se peut, contre l'agitation du bâtiment, et lui conserve, même au milieu des tempêtes les plus grandes, sa position horizontale. Le volume du chronomètre est toujours plus considérable que celui des montres ordinaires, afin que les rouages qui le composent aient plus de solidité et de perfection. Après Graham, en Angleterre, les chronomètres de Harisson et de Arnold s'y firent un renom, comme ceux de Berthoud, de Lépine et de Leroy en France; mais les montres marines de Bréguet vinrent bientôt mériter le suffrage des savants de tous les pays, et l'emporter sur tous les chronomètres connus. Cet horloger avait déjà fabriqué des pendules qui donnaient un degré d'exactitude, véritablement surprenant, dans la mesure du temps : mais cette précision était due en partie à l'emploi d'un lourd pendule comme régulateur, moyen qui ne devenait plus applicable dans les chronomètres. Cependant, malgré cet obstacle et les diverses oscillations d'amplitudes que fait, toutes les vingt-quatre heures, le balancier qui remplace le pendule, l'habile horloger parvint à établir une marche presque aussi régulière dans le second mécanisme que dans le premier, résultat qui tient à un ressort spiral ajouté au balancier, et qu'il est toujours possible de rendre isochrone, par une modification convenable dans sa longueur, si l'épaisseur reste la même, ou par une modification dans cette épaisseur, si l'on ne touche point à la longueur primitive. Depuis Bréguet, M. Bréguet fils et plusieurs de ses confrères ont encore perfectionné les chronomètres, et d'ingénieuses applications ont été faites du principe fondamental. En 1819, on exposa un instrument auquel on avait donné le nom de *levier chronométrique*, et qui avait l'avantage de pouvoir se transporter facilement à la campagne, sans que sa marche fût interrompue. On le plaçait dans un cadran disposé exprès, et à son retour chez soi, on l'établissait dans un lieu quelconque sans qu'il eût cessé, durant le voyage, d'indiquer l'heure avec la plus grande régularité. On exposa aussi au salon des produits de l'industrie, en 1823, sous le nom de *chronomètre scientifique*, une pendule qui a la forme d'un parallélogramme surmonté de huit colonnes doriques. Elle a 55 centimètres de longueur 22 de largeur et 75 de hauteur. Son élévation, y compris le piédestal est de 96 centimètres. Elle offre un système ingénieux d'astronomie et est accompagnée de deux garde-temps qui marchent suivant les lois chronométriques. Tout ce mécanisme est mis en mouvement par une seule roue. L'horloger Robert a fabriqué, à son tour, des *compteurs chronométriques* qui sont composés d'un mouvement servant à la mesure du temps et d'un mécanisme accessoire à ce mouvement. Celui-ci est tel qu'au moment même où l'on agit sur une détente, une aiguille s'arrête pour marquer sur un cadran la seconde et ses fractions qui sont exprimées, en cinquièmes, et elle reprend ensuite sa marche pour parcourir, d'un saut, l'arc du cadran qui fait connaître le temps pendant lequel elle est restée stationnaire. Elle possède en outre un rouage de sonnerie d'avertissement qui se fait entendre à l'heure fixée d'avance, soit dans la nuit ou pour le matin pour le réveil, soit durant une occupation quelconque.

Cependant, malgré le zèle et le savoir de ceux qui se sont livrés à la fabrication des

chronomètres, il est incontestable qu'on n'a pu encore assurer la régularité de leur marche pour un temps déterminé plus ou moins long. Il arrive assez fréquemment que le chronomètre qui, durant plusieurs mois, a donné avec exactitude la même avance et le même retard, se dérange instantanément sans aucune cause apparente. On conçoit facilement aussi que les mouvements d'un navire, quelquefois très-brusques, très-violents, apportent des perturbations dans le chronomètre, malgré le soin que l'on met à le suspendre convenablement pour éviter toute espèce de désordre. Ainsi Fischer observa, au Spitzberg, qu'un chronomètre qui, à terre, battait exactement 86400" en 24 heures, avançait de 8" une fois établi à bord. Cependant, cette variation ne saurait dépendre exclusivement du mouvement du navire, elle peut encore provenir de l'action que les pièces de fer, répandues sur tous les points du bâtiment, exercent sur le balancier du chronomètre, si l'on admet que ce balancier, formé en partie d'acier, ait acquis des pôles pendant sa fabrication. Les aberrations du chronomètre peuvent enfin résulter de l'action magnétique du globe, action qui varie avec l'orientation de la montre, dont les erreurs peuvent acquérir alors une gravité plus ou moins considérable. M. Varley ayant placé une montre marine sur une table, de manière à ce que le balancier fût tourné vers le Nord, trouva que cette montre avançait de 5'35" en 24 heures, puis ayant présenté ce pôle nord vers le sud, la montre, dans le même espace de temps, retarda de 6'48". Le platine, allié à d'autres métaux et employé pour la fabrication des balanciers, prévient le désordre causé par le magnétisme. A l'Exposition universelle de 1855, ont figuré les chronomètres de MM. Aréra, Basely, Berthoud, Bourdin, Bréguet, Bussard, Detouche, Ducommun, Dumas, Fraigneau, Goutard, Jacob, Langry, Lefebvre, Leroy, Montaudon, Paquet, Raby, Robert, Rodanet, Vérité et Vissière.

CHRONOMÈTRE (mus.). *Voy.* MÉTRONOME.

CHRONOMÉTRIE (phys.). Science de la mesure du temps.

CHRONOMÉTRIQUE (phys.). Qui a rapport à la chronométrie.

CHRONOSCOPE (phys.). Du grec χρόνος, temps, et σκοπέω, je considère. Angl. *chronoscop;* allem. *zeitmesser.* Mot synonyme de chronomètre, et désignant un instrument propre à mesurer le temps.

CHRONOSCOPIE (phys.). Art de mesurer le temps.

CHROTTA (inst. de mus.). Sorte de flûte dont on faisait usage anciennement en Angleterre.

CHRYSOBATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *chrysobat.* Végétation d'or artificielle et opérée par le feu.

CHRYSOCALE ou CHRYSOCALQUE. Du grec χρυσός, or, et χαλκός, airain. Angl. *chrysocalque,* allem. *id.* Composition de cuivre et de zinc qui, sous le nom de *similor, d'alliage du prince Robert* et *d'or de Manheim,* fut longtemps une sorte de secret que l'on vendait fort cher. L'analyse de cette composition donne 90 parties de cuivre, 7,9 de zinc et 1,6 de plomb. On fabrique aujourd'hui avec le chrysocale la plupart des bijoux que l'on ne faisait précédemment qu'avec l'or, et il le dispute à la couleur et au brillant de ce métal. Le laiton, qui porte aussi le nom de *similor*, est un second alliage de cuivre et de zinc, que l'on obtient communément de 64 parties de cuivre, 33 de zinc et 3 de plomb et d'étain. Ce mélange devient très-malléable et ne fond qu'au-dessous de la couleur rouge; mais l'acide nitrique ou azotique en opère facilement la dissolution. Avant l'année 1810, il n'y avait qu'une seule fabrique de laiton en France, celle de Landrichamp dans les Ardennes.

CHRYSOCOLLE. Du grec χρυσός, or, et κόλλα, colle. Angl. *chrysocolla;* allem. *id.* Nom que donnaient les anciens à une substance verte dont ils faisaient usage pour souder l'or et d'autres métaux, et qui, selon toute probabilité, était un silicate de cuivre. On donne aussi ce nom au borax qui sert au même usage.

CHRYSOGRAPHIE. Du grec χρυσός, or, et γράφω, j'écris. Art d'écrire en lettres d'or. Cet art était très-répandu au temps du Bas-Empire, mais disparut presque entièrement vers le ve siècle.

CHRYSOLITHE (lapid.). Du grec χρυσός, or, et λίθος, pierre. Nom sous lequel les lapidaires comprennent des pierres de différentes natures, mais toutes de couleur jaune, et qu'ils distinguent par une épithète particulière jointe à l'appellation générique. Telles sont la *chrysolithe orientale* ou coryndon jaune de l'Inde; la *chrysolithe chatoyante* ou *du Brésil*, qui est la cymophane; la *chrysolithe d'Espagne* ou phosphate de chaux; la *chrysolithe du Cap* ou prehnite; la *chrysolithe ordinaire* ou *des volcans,* c'est-à-dire le péridot; la *chrysolithe de Saxe* ou *de Sibérie,* formé par des variétés de topase et de béryl; et la *chrysolithe du Vésuve* ou idocrase.

CHRYSOLITHIQUE. Qui a rapport à la chrysolithe.

CHRYSOPRASE (lapid.). Du grec χρυσός, or, et πράσινος, vert de poireau. Variété d'agate d'un vert blanchâtre, qui doit sa couleur à l'oxyde de nickel. La *chrysoprase d'Orient* est une variété de topaze qui est d'un jaune verdâtre.

CHRYSULÉ (chim.). Du grec χρυσός, or, et ὑλίζειν, nom que l'on donnait autrefois à l'eau régale, à cause de sa propriété de dissoudre l'or.

CHUQUELAS (manuf.). Etoffe de l'Inde, tissue de soie et de coton.

CHUTE. Du latin *cadere,* tomber. Se dit, en physique, de l'espace parcourue par un corps pesant qui s'approche du centre de la terre. Ce mouvement est soumis à des lois constantes et il est uniformément accéléré. Ainsi, par exemple, si le corps a décrit 1 mètre dans la première seconde de sa chute,

il en parcourra 3 dans l'espace de la deuxième seconde; 5 dans l'espace de la troisième; puis 7, 9, 11, 13, 15, 17, etc., en suivant toujours les nombres impairs dans l'espace de chacune des secondes successives. — En architecture, la *chute de festons et d'ornements* se compose de bouquets pendants, de fleurs ou de fruits, qu'on exécute dans les ravalements de montants, de pilastres et panneaux de compartiments de lambris; et l'on appelle *chute d'un toit* la pente ou l'égout de ce toit. — En hydraulique, on entend par *chute d'eau*, la pente d'une conduite depuis son réservoir jusqu'à l'élancement d'un jet d'eau qui ne monte jamais aussi haut que le point de la source qui l'alimente.

CHUTE (horlog.). Angl. et allem. *fall*. Dans les échappements à roue de rencontre et dans les engrenages, lorsqu'une des dents de la roue est parvenue à l'extrémité de la palette sur laquelle elle agit, la dent qui lui est diamétralement opposée tombe aussitôt, avec accélération, sur l'entrepalette et lui donne un petit coup. C'est ce coup et l'espace que la roue parcourt qu'on nomme chute. — Le même mot désigne le petit arc que parcourt la roue quand une de ses dents quitte l'aile du pignon dans lequel elle engrène, et qu'une autre tombe sur la suivante.

CHYASIQUE (chim.). Mot formé de C. Hy. Az, initiales de *carbone*, *hydrogène* et *azote*, et qu'on a proposé pour désigner l'acide hydrocyanique ou cyahydrique.

CIBATION (chim.). Du latin *cibatio*, de *cibare*, nourrir. Opération au moyen de laquelle on donne à une substance plus de consistance et de solidité qu'elle n'en avait auparavant.

CIBLE. De l'allemand *scheibe*, but, rond. But sur lequel on s'exerce au tir du fusil ou de la carabine. Il consiste ordinairement en un cadre ou châssis assujetti avec des pieux et portant une toile ou un carton où sont tracés soit des cercles concentriques ou d'autres figures avec un point central.

CIBOIRE (orfév.). En latin *ciborium*, de *cibus*, aliment, ou du grec κιβώριον, sorte de courge dont on faisait des vases à boire. Vase dans lequel on conserve les hosties consacrées.

CICÉRO (impr.). Angl. *pica;* allem. *ciceroschrift*. Caractère d'impression qui est placé entre la *philosophie* et le *Saint-Augustin*, et que l'on appelle aujourd'hui du *onze*. On prétend que ce caractère prend son nom de ce que les premiers imprimeurs qui allèrent à Rome, en 1487, en firent usage pour imprimer les *Epîtres familières de Cicéron*.

CICUTINE (chim.). Du latin *cicuta*, ciguë. Angl. *cicutine;* allem. *schierlingsalkali*. Alcaloïde particulier dont on a reconnu la présence dans la grande ciguë et qui paraît constituer son principe actif. La cicutine se présente sous forme d'huile, sa couleur est jaunâtre, elle répand une forte odeur de souris, sa saveur est âcre, elle est soluble dans l'eau et l'alcool, volatile et très-vénéneuse. C'est la même substance que la *conine*.

CIEL. En latin *cœlum*, du grec κοῖλος, creux, concave. On nomme *ciel de lit* la partie supérieure d'un lit, quand ce meuble est surmonté d'un dais. — Les mineurs appellent ciel la face supérieure d'un filon. — Le *ciel de carrière* est le premier banc de pierre où l'on arrive en creusant le puits qui doit servir d'ouverture à une carrière. — *Travailler à ciel ouvert*, c'est enlever les terres de l'endroit où l'on veut ouvrir une carrière. — On donne aussi le nom de ciel au sommet du foyer d'une machine à vapeur, lequel sommet se désigne en anglais par *top of fire-box*; et en allemand par *heizhimmel*.

CIERGE. En latin *cereus*, de *cera*, cire. Chandelle de cire à laquelle on donne des dimensions et des figures variées, et dont l'usage remonte à la plus haute antiquité. On sait, en effet, que les Hébreux et les païens entretenaient des flambeaux de cire dans leurs temples, et l'on a toujours rattaché à cette lumière artificielle, entretenue même durant la clarté du soleil, des idées symboliques. La coutume de tenir des cierges allumés, pendant la célébration de la Messe, a surtout une grande importance, puisqu'il est enseigné qu'aucune raison ne saurait dispenser de satisfaire à cette obligation et qu'il ne peut y avoir moins de deux cierges employés. On appelle *cierge pascal*, dans l'Eglise romaine, un gros cierge auquel un diacre applique cinq grains d'encens, dans autant de trous que l'on y fait en forme de croix. L'usage en est aussi fort ancien, puisque le *Pontifical* en attribue l'invention au Pape Zizime; mais, selon le P. Papebroch, l'origine de ce cierge date du concile de Nicée et provient de ce que l'on faisait tous les ans une liste de fêtes mobiles qui se réglaient sur celle de Pâques, laquelle liste s'inscrivait sur un cierge. Plus tard, on l'écrivit sur du papier; mais on attacha celui-ci au cierge pascal. Toutefois, s'il faut en croire l'abbé Matelein, ce cierge n'était pas une pièce de cire, mais bien une colonne de bois ou de pierre.

CIERGIER. Celui qui fabrique ou vend des cierges.

CIGARE ou CIGARRE (comm.). De l'espagnol *cigarro*, même signification. Feuilles de tabac enroulées dont l'usage était proscrit naguère chez les gens de bonne compagnie, tandis qu'il s'est répandu aujourd'hui dans toutes les classes de la société. Il est même des femmes qui se font un mérite de cette habitude masculine, mais il faut ajouter bien vite aussi que ces femmes-là sont des femmes *émancipées*, ou du moins s'émancipant autant qu'il peut dépendre d'elles. Pour en revenir au cigare, comme objet de commerce, cette spécialité de l'emploi du tabac est devenue une exploitation très-considérable, et les meilleurs produits nous viennent de la Havane et des Indes. Quoique le tabac fabriqué à l'étranger soit prohibé et même exclu du transit,

on a cependant admis une exception en faveur des cigares : non-seulement la régie s'en pourvoit à la Havane, mais encore, en vertu des lois du 7 juin 1820 et 2 juillet 1836, le particulier peut introduire en France, pour sa consommation personnelle, des cigares au mille en nombre, en acquittant un droit de 90 francs, sans décime, lorsque le mille n'excède pas le poids de 2 kilogrammes 50; puis 108 francs lorsqu'il en pèse 3; et 144 francs s'il en pèse 4. On distingue plusieurs sortes de cigares : il y a ceux de Belgique, d'Allemagne, d'Orient, de Marseille, etc.; ceux de Havane de petite et de grande dimension. Parmi ces derniers se font remarquer les *panatelas* qui atteignent la grosseur d'une bougie de lustre, et qui figurent d'une manière fort étrange dans la bouche d'une élégante. Les plus mauvais cigares sont ceux que l'on fabrique en France; toutefois, on accorde quelque estime à ceux qui sont faits à Bordeaux.

CIGARETTE. Sorte de petit cigare fait extemporanément avec du tabac qu'on roule dans un morceau de papier ou de feuille de maïs. Ce genre de cigare est très-usité chez les Espagnols. — On a donné aussi le nom de cigarettes à des tuyaux de plume renfermant un morceau de camphre selon les prescriptions de la méthode médicale de M. Raspail.

CILICE. Large ceinture qu'on met sur la peau par mortification et qui est ordinairement faite d'un tissu de matière rude, comme poil de chèvre ou crin de cheval.

CIMAISE. Du grec κυμάτιον, flot. On donne ce nom, en architecture, à une moulure en doucine qui termine la corniche d'un bâtiment et dont le profil se compose de deux arcs de cercles qui représentent la figure de la lettre S. — En menuiserie, la cimaise est une pièce de bois qui sert de couronnement aux lambris d'appui et qui est ornée aussi de moulures.

CIMENT. Du grec ψάμμος, sable, ou du latin *cæmentum*. Angl. *cement;* allem. *kitt*. Espèce de mortier qu'on emploie dans les constructions et que l'on prépare avec de la chaux et certaines pierres concassées. L'un des meilleurs se fait avec des morceaux de briques et de tuiles réfractaires bien cuites; ou avec des débris de vases de grès, comme les tourilles des fabricants de produits chimiques, les cruches à bière, à huile, etc.; ou enfin avec des fragments de gazettes à porcelaine. La fabrication de ce ciment est des plus simples : quels que soient les matériaux qu'on emploie, on les réduit en poudre grossière, en les étendant sur l'aire et en les battant à bras d'hommes à l'aide de mailloches en bois qui sont ferrées avec des clous dont les têtes carrées et épaisses forment des pyramides tronquées. On passe ensuite cette poudre au travers de cribles ou tamis en toile métallique, qui sont plus ou moins serrés suivant le degré de finesse qu'on veut obtenir. Dans les lieux où l'on prépare de grandes quantités de ciment, ce n'est plus de mailloches ferrées dont on fait usage, mais on a recours, pour pulvériser les matériaux à des moulins à meules verticales en fonte, et tournant sur un disque également en fonte. Dans quelques établissements, on broie aussi le ciment dans des moulins à pilons, et on le tamise dans un bluteau de toile métallique. En Angleterre, on voit de ces moulins qui sont mis en action par une machine à vapeur; un râble en spirale, qu'on laisse tomber sur le plateau du moulin, lorsque le broyage est suffisamment avancé, pousse tout le ciment au dehors et le conduit dans une trémie d'où il se rend dans le bluteau placé au-dessous; enfin un tire-sac sert à remonter les criblures, ainsi qu'à amener au moulin les matériaux propres à faire le ciment.

CIMENT ROMAIN. Les Romains faisaient emploi d'un ciment d'une telle consistance, d'une telle dureté, qu'après vingt siècles il est de leurs constructions contre lesquelles le fer est impuissant et que l'eau ne saurait pénétrer. La composition de ce ciment est tout à fait ignorée des modernes; mais ceux-ci n'en ont pas moins donné effrontément le nom de *ciment romain* à une chaux hydraulique qu'ils ont découverte. Le calcaire qui la constitue, trouvé pour la première fois en Angleterre, fut ensuite rencontré en France, à Boulogne-sur-Mer, à Pouilly, en Bourgogne, à Flavigny, près Metz, etc. La chaux ou le béton qu'on en obtient acquiert, dans un quart d'heure, tant à l'air que sous l'eau, une solidité qui s'accroît de jour en jour, et prend, au bout de quelque temps la dureté de la pierre. Le *ciment hydraulique de Moleine*, découvert en 1831, est l'un des meilleurs de cette nature. Le *ciment américain ou ciment de Parker*, peut remplacer, dit-on, la pierre à bâtir; il atteint la dureté du granit et est susceptible d'un beau poli. Voici l'analyse qu'on a donnée de la pierre à chaux hydraulique de Flavigny :

Silice soluble dans l'acide hydrochlorique.	0,8
Silice insoluble directement.	12,8
Alumine.	3,1
Carbonate de chaux.	79
Carbonate de fer.	1,92
Carbonate de manganèse.	0,30
Carbonate de magnésie.	1
Charbon et bitume.	0,50
Traces de sulfure de fer, de mat. azotée et perte.	0,58
	100

CIMENTER. Lier avec du ciment.

CIMENTIER. Celui qui fabrique du ciment.

CIMETERRE (arm.). Du persan *chimchir*. Angl. *scymitar;* allem. *saräzensabel*. Arme usitée chez les orientaux. C'est un sabre pesant dont la poignée est en forme de manche, la lame convexe, courte, à contre-pointe, s'élargissant vers la pointe, et s'échancrant à son extrémité en portion de cercle prise sur la convexité.

CIMIER (arm.). Du latin *cima*, cime. Ornement qui forme la partie supérieure d'un casque, et que l'on dit être de l'invention des cariens.

CIMOLÉE (cont.). Angl. *slimy matter;* allem. *abschleifser.* Matière composée d'oxyde de fer, qui s'amasse autour de la roue sur laquelle les couteliers aiguisent les instruments, et que l'on appelle aussi *boue de couteliers.* — On donnait autrefois le nom de *terre cimolée* à une terre argileuse grise qui provenait d'une des îles de la mer de Crète, Cimolis.

CIMOLITHE (céram.). Espèce d'argile que les anciens tiraient de l'île de Cimolis, aujourd'hui l'Argentière; qu'ils employaient à dégraisser les étoffes, et dont on fait usage actuellement pour fabriquer de la poterie. Cette argile est peut-être la même que la terre cimolée.

CIMOSSE (manuf.). On donne ce nom à la lisière d'une espèce particulière de taffetas.

CINABRE ou VERMILLON. Angl. *cinnabar* · allem. *zinnober.* Deuto-sulfure de mercure dont Albert le Grand fit connaître la composition au XIIIe siècle. Il forme quelquefois des dépôts assez considérables dans les terrains primitifs, comme on le remarque à Ixlaxa en Hongrie; mais ses principaux gisements se trouvent dans les terrains secondaires, dans le grès houiller ou le grès rouge, et dans les calcaires qui le recouvrent. Tels sont ceux du duché de Deux-Ponts, d'Idria en Carniole, d'Almaden en Espagne, de quelques mines du Pérou et du Mexique, et surtout de la Chine, d'où nous viennent les plus beaux cristaux qui affectent la forme de primes hexaèdres réguliers. On a aussi observé cette substance à Ménildot, dans le département de la Manche. Le cinabre est formé de 100 parties de mercure et de 15,88 de soufre, c'est-à-dire que la formule de sa composition est de 1 atome de mercure = 1265,80, et 1 soufre = 201,16 (ou HgS) = 1466,96.

Si on expose, dans un ballon de verre, le cinabre à une température voisine du rouge brun, il se sublime sans fusion apparente et forme, à la partie supérieure du vase, une couche de petites aiguilles hexaèdres. A la température ordinaire, il n'exerce aucune action sur l'oxygène sec ou humide; mais sous l'influence de ce gaz et de la chaleur, il se transforme en acide sulfureux et en mercure. Les alcalis, le fer et la plupart des métaux, lui enlèvent le soufre qu'il contient, si l'on opère à une température suffisamment élevée; et lorsqu'on le jette sur un corps chauffé au rouge, il se dissipe en une vapeur qui ne répand aucune odeur désagréable, ce qui le distingue des minerais d'arsenic entre autres, qui ont, par leur aspect, quelque analogie avec lui.

La fabrication de cette substance fut imaginée en 1819 par M. Demoulins. On doit, à M. Jaquelin, un procédé au moyen duquel on obtient un vermillon aussi beau que celui qui vient de la Chine. Ce procédé consiste à mettre dans une capsule de fonte très-évasée, 30 parties de soufre pulvérisé, et 60 parties de mercure, sur lesquelles on verse, peu à peu, une dissolution de 20 parties de potasse caustique dans 30 parties d'eau; mais on a soin de tenir la capsule plongée dans l'eau froide, afin que la chaleur qui a lieu pendant l'addition de la potasse, ne soit pas assez élevée pour ramollir ou fondre le soufre. On continue, à l'aide d'un pilon à large tête, la trituration du mélange, qui prend bientôt une belle teinte orangée; on maintient la masse à la température de 80° pendant une heure, en remplaçant l'eau qui s'évapore; lorsqu'on a obtenu la quantité de vermillon convenable, on délaye la matière dans 4 à 5 fois son poids d'eau chaude; et, sans discontinuer, on procède au décantage et au lavage, jusqu'à la complète élimination des sulfures alcalins. On fait usage d'un filtre pour recueillir le vermillon que l'on fait ensuite sécher à l'ombre. Le cinabre en morceaux cristallins, que l'on obtient par la sublimation, se vend en petites caisses sous le nom de *cinabre entier.* Lorsqu'il est en poudre très-fine, d'une riche couleur et bien sec, on l'appelle *vermillon.* Cette dernière préparation se vend en caisses, en flacons, en tablettes, et en vessies lorsqu'elle est broyée à l'huile. Il se fait une grande consommation du cinabre, qui est employé dans la peinture, la coloration de la cire à cacheter, et autres objets d'arts.

CINCHONINE (chim.). Alcali végétal qui existe dans l'écorce de tous les quinquinas, et particulièrement dans le gris.

CINCHONIQUE (chim.). Qui appartient à la cinchonine. On appelle *sels cinchoniques,* ceux dans lesquels la cinchonine se présente comme base; et *rouge cinchonique,* une substance d'un rouge foncée provenant d'une combinaison de tanin d'écorce de quinquina et d'apothienne, laquelle substance ne se dissout point lorsqu'on traite par l'eau le produit de l'évaporation à chaud et à l'air de la solution aqueuse de ce tanin.

CINDRE. Instrument de charpentier et de charron.

CINÉFIER. Du latin *cinis,* cendre. Réduire en cendres.

CINÉMATIQUE (mécan.). Science qui a pour objet l'étude des mouvements en eux-mêmes, tels que nous les remarquons dans les corps qui nous environnent et particulièrement dans les machines. La cinématique est la première partie de la mécanique élémentaire.

CINÉRATION. *Voy.* INCINÉRATION.

CINGLAGE. Opération qui consiste à frapper avec de lourds martinets, la loupe ou fer qui sort du feu d'affinerie, pour en faire jaillir le laitier et l'étirer en barres propres à être livrées au commerce.

CINGLEAU. Sorte de cordeau dont on fait usage pour mesurer la diminution des colonnes.

CINGLER (métallurg.). Battre au moyen du martinet la loupe qu'on vient de retirer du fourneau. Dès que la fonte commence à entrer en fusion, un ouvrier écarte les scories qui se produisent, et remue incessamment le bain, afin de brûler le carbone de

la fonte. Alors le fer, devenu libre, est moins fusible, et il prend la forme de grumeaux que l'on rassemble en une masse qui prend le nom de *loupe* ou *renard*. On fait tomber cette masse sur le sol, on la ramène sur une plaque de fonte où plusieurs forgerons la frappent avec de forts marteaux pour en faire suinter le *laitier*; puis on l'expose aux coups du martinet. Il est nécessaire de cingler plusieurs fois la loupe pour lui donner la forme de barre sous laquelle on la livre au commerce; mais, depuis quelques années, au lieu de la faire passer sous le martinet, on la soumet à l'action des deux cylindres d'un laminoir.

CININE (chim.). Nom donné par quelques chimistes à la substance découverte dans le semen-contra par Alms, et qu'il a appelée *santonine*.

CINNAMYLE (chim.). Nom sous lequel on désigne le radical qu'on suppose exister dans la cannelle.

CINTRE (archit.). En latin *cinctura*, ceinture, du grec κέντρον, pointe. Ce mot s'emploie sous deux acceptions: dans la première, il indique simplement la courbure d'une voûte ou d'une autre partie de construction; dans la seconde, il désigne un assemblage de pièces de bois de charpente qui, ayant à soutenir le poids de la voûte en construction qui les presse et les pousse, doivent être disposées de manière à s'appuyer les unes sur les autres, en se contre-butant, jusqu'à ce que la clef ou le dernier voussoir soit posé. Lorsqu'on construit une voûte ou une arche en pont, on commence par placer de chaque côté les pierres ou voussoirs qui doivent reposer sur les pieds droits, et l'on pourrait procéder ainsi jusqu'à une certaine hauteur, parce que le premier voussoir n'est point incliné à l'horizon et que les suivants le sont encore peu; mais il arrive un moment où ces voussoirs s'inclinent sensiblement, et il serait impossible de continuer à construire, si l'on n'avait recours au cintre de charpente qui a, par sa convexité, la même courbure que la voûte doit avoir par sa concavité. Un seul cintre ne porte pas toute la voûte: on en dispose plusieurs, selon le diamètre, lesquels sont tous égaux et disposés parallèlement les uns aux autres, de manière que le poids est également partagé entre eux. Pour déterminer la force que doit avoir un cintre, il faut d'abord connaître celle qu'il a à soutenir, et la pesanteur d'une voûte dépend de sa figure, ainsi que des matériaux qui servent à la construire. Quand la courbure d'une voûte est formée par une demi-circonférence de cercle, on dit qu'elle est en *plein-cintre* et, dans ce cas, la hauteur du cintre est égale à la moitié du diamètre de la voûte. Le *cintre surbaissé* est une demi-ellipse ou un assemblage d'arcs de cercle, qui se rapprochent de cette courbe, et auquel les maçons donnent le nom de *anse de panier*. Le *cintre surhaussé* est celui dont la hauteur est plus grande que son diamètre. Dans les édifices gothiques, ce genre de cintre est formé par deux arcs de cercle, faisant angle au sommet, et quelquefois aussi cette courbure est décrite par une demi-ellipse élevée sur son petit diamètre. Dans un théâtre, on donne le nom de cintre à la partie du plafond qui règne au-dessus de la scène, et où l'on place les diverses machines qui servent aux enlèvements, à figurer des nuages, etc.; et on appelle *loges du cintre*, celles qui forment un rang immédiatement sous le plafond.

CIPOLIN. Du latin *cœpula*, oignon, à cause de la structure foliacée de cette roche. Espèce de marbre feuilleté, d'un blanc grisâtre, et veiné de gris, de vert ou de bleu. Il est susceptible d'un beau poli, et l'on en fait usage pour des décorations intérieures. Les anciens, qui l'appelaient *lapis phrygius*, s'en servaient, et pour la construction et comme pierre à aiguiser, et l'on retrouve encore ce dernier emploi dans l'île anglaise de Jersey. On exploite le cipolin près de Baréges, à Sainte-Marie-aux-Mines, en Corse, etc.

CIPPE (archit.). On désigne, par cette dénomination, certains fûts de colonnes qui n'ont ni base ni chapiteau, et sur lesquels on grave une inscription. — On donnait aussi ce nom, anciennement, 1° aux pierres qui indiquaient, lors du tracé d'une ville, les places où devaient être construites des tours; 2° à la colonne ou pierre quadrangulaire indiquant une route; 3° à certaines parties des palissades formées de pieux ou de pierres.

CIRAGE. Nom que portent diverses compositions destinées à noircir la chaussure, les harnais et autres pièces en cuir, et à leur donner une sorte de vernis. On doit aux Anglais le perfectionnement de cette préparation, qui consiste en un mélange de noir d'os broyé à l'eau, d'acides sulfurique et chlorhydrique, de mélasse, de gomme et d'un peu d'huile. Lorsqu'on emploie ce cirage, il faut l'agiter afin de mêler les parties qui se séparent spontanément par le repos. Etendu sur le cuir et frotté, encore humide, avec une brosse douce, il acquiert un poli brillant, d'un beau noir, qui adhère fortement à la partie sur laquelle il se trouve et n'a rien à redouter, ni du frottement, ni de l'humidité. Le cirage qui reste longtemps sans être employé, est susceptible d'entrer en fermentation, et l'acide carbonique qu'il dégage pendant la conversion en alcool de la matière sucrée qu'il contient, peut faire éclater les bouteilles, et projeter au dehors une grande portion du liquide, lorsqu'on les débouche. On prévient ces accidents en faisant bouillir dans l'eau, pendant une demi-heure, les bouteilles bien bouchées. Le cirage est pour les Anglais une branche de commerce importante: des machines à vapeur sont employées à sa fabrication dans de grandes nufactures, on en fait des exportations considérables, et cette industrie a enrichi de nombreux marchands. On vend le cirage anglais fluide ou aggloméré. Dans le pre-

mier cas il est contenu dans des flacons de diverses dimensions; dans le second, la pâte est renfermée dans des boîtes de fer-blanc ou de carton, ou bien encore dans des barils très-petits. Voici une recette qui donne un bon cirage et au plus bas prix possible :

Noir d'ivoire.	2 kilogrammes.
Mélasse.	2
Acide sulfurique à 66°	0, 40
Noix de galle concassée.	0, 12
Sulfate de fer.	0, 12
Eau.	2 litres.

CIRCASSIENNE (manuf.). Sorte d'étoffe dont le tissu est croisé et qui est teinte en laine. On la fabrique particulièrement à Reims.

CIRCULAIRE (archit.). Du latin *circulus*, cercle. On appelle *partie circulaire* tout plan ou toute portion de plan formée ou par un cercle ou par une portion de cercle, et ces parties, introduites dans la construction d'un édifice, y donnent du mouvement et semblent en augmenter l'étendue.

CIRE. Du latin *cera*, qui vient lui-même du grec κηρός, même signification. Angl. *wax*. Substance grasse et ductile, fournie par les abeilles et constituant la partie solide des alvéoles. Huber de Genève publia le premier, en 1792, des expériences sur la production de la cire, expériences dont les résultats furent confirmés, en 1842, par M. Gundlach; et M. Brodie fit à son tour, en 1848, des analyses très-exactes de cette matière. La cire pure est blanche, solide à la température ordinaire, et sa densité est de 0,96. Elle fond à la chaleur de 63° et brûle avec une flamme blanche qui répand une vive lumière. Elle est insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, un peu plus dans l'éther; mais l'essence de térébenthine et toutes les huiles grasses la dissolvent à chaud. L'alcool en ébullition la dissout en partie et la sépare en deux produits différents, dont l'un, insoluble, est la *myricine*, et l'autre soluble, la *cérine*. Celle-ci constitue un acide organique qu'on nomme *acide cérotique* et dont la formule est C^{54} H^{53} O^{2}, HO.

Après que l'on a retiré tout le miel que l'on peut recueillir des gâteaux, on fond les résidus dans une chaudière avec de l'eau pour éviter qu'ils ne se brûlent, et on laisse ensuite refroidir lentement, afin que l'eau et les impuretés se séparent de la cire. Lorsque celle-ci est solidifiée, on la retire des vases et on enlève la partie inférieure du pain, qui est impure et à laquelle on donne le nom de *pied de cire*. La cire brute ainsi obtenue est d'une nuance plus ou moins jaune selon les contrées où elle est récoltée et le plus ou moins de soin qu'on a mis à la fondre. Son odeur aromatique varie aussi selon les pays. Les meilleures cires jaunes viennent de l'Amérique, du Sénégal, de la Russie, de Hambourg, de la Bretagne, du Gâtinais et de la Bourgogne. Celle de Russie est d'une couleur jaune tendre et son odeur est agréable. La variété appelée *cire de l'Ukraine* donne quelquefois un second blanc, mais, en général, la cire de ces contrées ne se décolore qu'avec difficulté. Les pains de cire d'Amérique ne sont que de 1 à 2 kilogrammes et sont mis en barriques du poids de 100 à 400 kilogrammes; la cire du Sénégal vient en caisses, et les pains, qui ont la forme de barillets, pèsent depuis 3 jusqu'à 30 kilogrammes; la cire de Russie est en pains de 15 à 20 kilogrammes et nous arrive dans des balles de 150 à 200 kilogrammes; les pains de celle de Hambourg sont de 2 à 3 kilogrammes, et s'expédient dans des futailles de 2 à 300 kilogrammes; la cire de Bretagne se livre en pains qui pèsent depuis 3 jusqu'à 30 kilogrammes et sont contenus dans des balles de 75 à 100 kilogrammes; les pains de cire du Gâtinais sont de 2 à 3 kilogrammes; enfin, la cire de Bourgogne s'expédie en pains dont le poids varie depuis 5 jusqu'à 60 kilogrammes. La cire jaune sert principalement au frottage des appartements, au moulage des métaux, et unie à la potasse, elle forme l'encaustique dont les menuisiers et les ébénistes font un si grand emploi. Elle sert aussi pour garantir les greffes du contact de l'air.

De toutes les cires jaunes, celle qui produit le plus beau blanc est la cire du Levant et surtout celle de Smyrne et de Trieste, remarquable par sa transparence. Viennent ensuite celles de Constantinople, de Corse, d'Odessa, des grandes Landes de Bordeaux, de la Sologne, de la basse Normandie, de la Bretagne, de la Saintonge, du Gâtinais et de la Beauce. On obtient le blanchiment de la cire jaune, en la faisant fondre avec de la crème de tartre en poudre, et en l'exposant à la lumière, opération qui donne ce que l'on appelle la *cire vierge*. Le blanchiment de la cire est en France l'objet d'un commerce considérable, particulièrement à Tours, au Mans, à Orléans et à Paris. Dans cette dernière ville, on consomme chaque année au delà de 200,000 kilogrammes de cire blanche, pour la confection des bougies et des cierges. Une portion s'emploie aussi pour la fabrication des perles fausses, le vernissage des objets en carton de pâte, et la préparation des cérats.

La *cire à sceller* est une matière plastique que les officiers publics emploient pour l'application des scellés; on n'a recours ni au feu ni à la flamme pour en faire usage, et il suffit de l'amollir entre les doigts; elle adhère alors parfaitement, et conserve très-bien l'empreinte du sceau. — La *cire des décorateurs* est ordinairement verte; elle se ramollit aisément entre les mains et on s'en sert pour retenir les figures et les ornements. — On nomme *cire végétale* une substance qu'on extrait de différents arbres et particulièrement du myrica cerifera, très-abondant dans l'Amérique septentrionale, où les naturels en font une espèce de bougie qui donne une lumière très-bril-

lante. — La *cire minérale* ou l'ozokérite, est une substance composée principalement de paraffine, et qui se trouve en quantité dans le sein de la terre en Moldavie, près de Slanik et Zietrisika, dont les habitants moulent avec elle des bougies qui brûlent avec une flamme vive et claire. — La *cire fossile de la Chine*, que l'on appelle aussi fou-ling, est le produit, à ce que l'on pense, du long enfouissement des débris d'arbres résineux tels que le pin et le mélèze ; cette substance est rare et chère; elle brûle avec une vive lumière ; on l'emploie même comme médicament ; et, dans l'opinion des Chinois, le fou-ling fournit, après une certaine période de fossilité, le hou-pe ou ambre jaune, lequel à son tour, après une autre durée d'enfouissement, donne le to-pe ou jayet. — Ce qu'on nomme *cire des oiseaux* est une membrane ordinairement colorée, qui recouvre la base du bec et principalement la mandibule supérieure de quelques espèces, comme on le remarque chez les perroquets, les hoccos, les céréops et les canards. Cette membrane fournit aux ornithologistes quelques caractères pour distinguer les espèces. Ainsi, l'on dit que la cire est mamelonnée, caronculée, furfuracée ou nue, selon qu'elle offre des mamelons, des points charnus, des écailles ou qu'elle est dénudée.

L'art de modeler en cire remonte à des temps reculés, et il s'était même formé des artistes particuliers en ce genre, qui rivalisaient avec les statuaires. On sait qu'Anacréon a chanté les amours en cire que l'on modelait à son époque. Héliogabale se plaisait à donner des repas où il faisait figurer, en cire, tous les mets que la saison ne lui permettait pas d'offrir à ses convives. Aux fêtes d'Adonis, on disposait, dans chaque maison, de petits jardins dont toutes les fleurs étaient en cire, et enfin on employait cette substance dans les opérations de la magie et pour expliquer les songes. L'art du modelage en cire a été heureusement appliqué aussi à la préparation de pièces anatomiques, dont on attribue l'invention à l'abbé Gaëtano Giulio Zumbo, qui vivait à Syracuse vers l'an 1701 ; mais quelques-uns la revendiquent en faveur d'un nommé de Nones, qui était médecin de l'hôpital de Gênes, à la fin du XVIIe siècle. Cette opération a été perfectionnée en France, d'abord par Pinson, Benoît, Laumonnier et Dupont; puis, de nos jours, par le docteur Auzou. On fabrique aussi des fleurs en cire, et la première personne qui ait eu la pensée d'étendre ce travail à l'étude de la botanique, fut Mme Didot, dont les essais furent admis à l'exposition de 1823. Après elle, des succès ont été obtenus par M. Monbarbon, Mlle Louis et plusieurs autres artistes.

CIRE A CACHETER ou CIRE D'ESPAGNE. Mélange résineux très-fusible et très-adhérent aux corps sur lesquels on le projette en fusion. La cire à cacheter nous a été apportée, originairement, des Indes orientales, où elle est préparée avec la *gomme-laque*, substance très-inflammable, peu coulante, lorsqu'on la fond, se coagulant avec lenteur, et ne charbonnant que difficilement. Les Vénitiens ont été en Europe les premiers importateurs de la cire à cacheter. Cette fabrication passa ensuite d'Italie en Portugal et en Espagne ; et ce dernier pays se fit une telle renommée dans cette industrie, qu'elle lui a valu l'honneur d'imposer son nom au produit. On croit que ce fut en 1640 que le procédé de cette fabrication fut introduit en France par un nommé Rousseau.

On distingue, dans le commerce, deux sortes de laque, le *stick-lack* ou laque en en bâton, et la laque en feuillets. Celle-ci a trois variétés. On emploie la térébenthine de Venise pour modifier ou économiser la laque dans les cires fines ; pour les cires de bas prix on fait usage de la térébenthine de Suisse ; et pour les cires tout à fait communes, on se sert de la térébenthine de Bordeaux. Pour fabriquer les cires fines, on prend 4 parties de gomme laque, 1 de térébenthine de Venise et 3 de vermillon de la Chine ; pour la deuxième qualité, on augmente la térébenthine et l'on substitue le cinabre européen au vermillon de la Chine; pour la troisième espèce enfin, on emploie encore moins de laque. La couleur rouge se donne avec le vermillon de la Chine, le cinabre d'Allemagne et celui de France ; la bleue, avec l'azur porphyrisé, le bleu de Prusse, l'indigo, le tournesol, les cendres bleues de cuivre et celles d'outremer ; la verte, avec le mélange de ces bleus et les jaunes métalliques ou végétaux ; celle d'aventurine, avec le mica jaune ou blanc; celle de deuil, avec les noirs d'Allemagne. On parfume la cire à cacheter avec le musc, la civette, les essences de bergamotte, de roses, de jasmin, etc.

Le bâtonnage s'opère au moyen de moules, ou bien en roulant le morceau de cire sur un marbre tiède. La marbrure s'obtient par un procédé analogue à celui que l'on emploie pour les tranches des livres reliés. On fait aussi la fraude sur la cire à cacheter et l'on recouvre quelquefois les bâtons communs d'une couche de cire fine.

CIRER. Enduire ou frotter de cire.

CIRIER. Celui qui travaille la cire pour en fabriquer des cierges ou des bougies.

CIRQUE (archit.). Enceinte circulaire et couverte destinée au spectacle que donnent les écuyers.

CIRSAKAS (manuf.). Etoffe de coton dans laquelle il entre un peu de soie, et que l'on fabrique dans les Indes.

CIRURE. Enduit de cire préparée.

CISAILLE, CISAILLES ou CISOIRES. Angl. *shears ;* allem. *blechschere.* Outil qui sert, à froid, pour diviser les barres et les feuilles de métal, et que l'on emploie dans les forges, les martinets, les lamineries, les ateliers de ferblanterie, de chaudronnerie, de poêlerie, etc. On en distingue de deux espèces : les *cisailles droites* et les *cisailles circulaires.* Les premières se composent de deux lames droites fixées par un goujon, et

qui, en tournant autour de lui, peuvent s'éloigner ou se rapprocher l'une de l'autre. On les meut à la main, lorsqu'on n'a que peu d'effort à produire, et au moyen d'un moteur lorsque la pièce à diviser est d'une grande épaisseur et qu'il faut agir avec célérité. Si l'on n'a à couper que des feuilles de cuivre ou de fer très-minces, on fait usage de cisailles que l'on tient de la main gauche, tandis que de la droite on manie la feuille. Ces cisailles ont leurs parties tranchantes en acier, soudées avec le surplus des lames, et leurs branches, en fer, sont réunies par une goupille rivée. Lorsque les tôles sont épaisses, on emploie de grosses cisailles dont la lame supérieure est fixe et se retourne verticalement, afin qu'il soit possible de la placer, soit dans le trou d'un billot en bois, soit dans un étau. La lame inférieure est mobile. Lorsqu'on veut diviser, on place la feuille de métal le plus rapprochée qu'il se peut du centre de rotation, pour que la résistance soit moins grande. Généralement d'ailleurs, dans l'emploi des cisailles, il est nécessaire de placer la feuille aussi près que possible de l'axe de rotation et d'allonger le levier. On établit aussi des cisailles sur un bâti à demeure ; la feuille à couper se trouve alors placée entre le point de rotation et l'extrémité du levier auquel la puissance est appliquée ; et la lame inférieure, immobile et maintenue dans une pièce de bois, se termine par une bouterolle à laquelle on joint l'extrémité du levier mobile, au moyen d'un boulon ou d'un goujon. Dans ce cas, les couteaux au lieu d'être soudés, sont ajustés et boulonnés sur les deux branches. Dans les grands ateliers, on se sert de cisailles mécaniques, dont l'arbre de commande, de quelque manière qu'il soit mû, porte un volant et un pignon qui engrène avec une autre roue fixée sur un second arbre. Une manivelle, ajustée sur cet arbre, soulève un levier auquel le couteau est fixé, soit directement, soit par l'adjonction d'un cylindre; et le volant régularise la marche du mécanisme et augmente la puissance qui lui est transmise par le moteur. Ces cisailles sont quelquefois mues par une petite machine à vapeur.

Les cisailles circulaires se composent de deux disques en fonte auxquels sont appliqués d'autres disques tranchants, en acier, qui tournent simultanément en sens inverse et de manière à se toucher et à se croiser tant soit peu. Ces tranchants coupent en ligne courbe. Les disques sont portés sur deux arbres en fer que lie un engrenage; le mouvement est communiqué à l'un d'eux, soit par un pignon placé sur un arbre à manivelle, soit simplement par une poulie et une courroie; et les deux disques s'appuient l'un contre l'autre au moyen d'une vis placée à l'extrémité de l'un des arbres.

CISAILLEMENT. Action de cisailler.

CISAILLER (monn.). Couper avec les cisailles les pièces fausses ou celles qui n'ont pas le poids.

CISEAU. Du celt. *cis*, couper, ou du latin *cæsus*, coupé. Angl. *chisel;* allem. *meissel*. Outil plat, plus ou moins long, et ayant, à sa partie inférieure, un seul biseau de 30 à 35°. La face du ciseau, opposée au biseau, et que l'on nomme *planche*, est plane et un peu polie, ce qui rend le tranchant plus vif. Les petits ciseaux sont entièrement d'acier, et les grands se fabriquent partie en acier, partie en fer. La trempe de l'acier, qui varie suivant la nature de ce métal, ne doit pas néanmoins être trop dure, et, lorsqu'on emploie de l'acier fondu, on doit le faire revenir au bleu. Le ciseau est pourvu d'un manche de bois. Les ouvriers qui travaillent le bois font un grand usage du ciseau, et lorsqu'ils le présentent à la pièce qu'ils veulent couper, ils le frappent d'un maillet. La plupart des ouvriers en fer et les sculpteurs et statuaires font également usage du ciseau.

CISEAUX. Cet instrument, dont l'usage est si universellement répandu, se compose, comme les cisailles, de deux lames tranchantes, maintenues dans un état d'application l'une contre l'autre, au moyen d'un goujon. Ce sont deux leviers du premier genre qui se meuvent sur un point d'appui commun. Deux anneaux sont placés à l'extrémité des bras, c'est-à-dire aux points où s'exerce la puissance; on y introduit les doigts, et on les sépare ou on les serre, pour faire agir les deux tranchants entre lesquels on place l'objet qu'on veut couper. La forme et la dimension des ciseaux sont extrêmement variées. Ceux des anciens étaient ce que nous appelons aujourd'hui des *forces*. C'est à Venise que furent fabriqués, pour la première fois, les ciseaux à anneaux: le doge en fit faire en or et garnis de perles fines pour les envoyer au roi de France. Thiers est renommé pour le développement de sa cisellerie commune; mais elle est néanmoins inférieure à celle de Normandie. Langres a la vogue pour la fabrication des ciseaux de tailleur et de couturière, et on en exporte dans les Antilles et l'Amérique du Nord. Ce genre de ciseaux reçoit une grande perfection dans les fabriques de Birmingham et de Shefield en Angleterre. Les ciseaux à crins et à quinquets se font aussi à Langres, qui fabrique en outre les ciseaux de chirurgie dont la ville de Paris avait autrefois pour ainsi dire le monopole. On exporte ces ciseaux en Russie et en Amérique. La Normandie fabrique des forces, des cisoirs et des cueille-fleurs ; Langres des sécateurs ; la cisellerie fine est exploitée par Moulins, Langres et Paris ; et cette dernière place fournit les ciseaux en or ou en argent, ou les plaqués de l'un et l'autre métal. — On appelle *ciseaux coudés* ceux dont les lames font un angle plus ou moins obtus avec les branches au delà de l'entablure, et qui sont coudés sur le plat ou sur le tranchant. — Les *ciseaux à cuillers* sont à lames courbes sur le plat, et on les emploie pour l'extirpation de l'œil.

CISELER. Sculpter des figures et des ornements sur des métaux au moyen du ciselet.

CISELET. Angl. *small chisel;* allem. *kleinermeissel.* Petit ciseau de fer, délié et allongé, dont on fait usage pour ciseler.

CISELEUR. En latin *cælator*, du verbe *cædere*, couper, tailler. On nomme ainsi l'ouvrier qui sculpte des métaux. Chez les anciens, les ciseleurs étaient des artistes qui obtenaient souvent une grande renommée, et Pline cite entre autres Zopire, Praxitèle, Acragas, Pythias, Varron, Mentor, Mys, Antipator, Ariston, Boëthus, Calamès, Hécate, Ledus, Posidonius et Eunice, dont les ouvrages étaient l'objet de l'admiration générale. Les bacchantes et les centaures qu'Acragas avait ciselés sur des coupes, étaient conservés à Rhodes, dans le temple de Bacchus, et on y gardait également un Silène et un Cupidon de Mys. Pythias grava, sur une espèce de fiole, Diomède et Ulysse enlevant le palladium de Troie, et représenta, sur deux petites aiguières, toute une batterie de cuisine. Zopire grava les aréopages et le jugement d'Oreste sur deux coupes estimées douze grands sesterces. Enfin, l'on peut considérer comme des ciselures sur ivoire, le Jupiter Olympien et la Minerve du Parthénon, tous deux l'œuvre de Phidias. Parmi les modernes, Benvenuto Cellini se distingua sous François Ier, et après lui Balin, Germain et Jean Goujon. De nos jours, les ciseleurs parisiens sont les seuls dont les produits aient du retentissement: on leur doit ces bronzes élégants qui supportent des pendules; ces candélabres qui ornent si magnifiquement un salon; et ces guirlandes, ces arabesques, ces rinceaux qui décorent les meubles. Il y a aussi des ciseleurs qui travaillent sur le cuivre creux et lui donnent des formes en relief, en le repoussant par derrière à l'aide d'outils nommés *battoirs*, *mattoirs*, *repoussoirs*, etc.

CISELURE. Angl. *chasing;* allem. *getriebene arbeit.* L'art de ciseler.

CISOIRES. Gros ciseaux dont le manche est attaché et monté sur un pied.

CISTRE (inst. de mus.). De l'italien *cetra*, corruption du grec κιθάρα, harpe. Instrument à cordes, usité en Italie, et dont on attribue l'invention à Amphion. Il a quelque ressemblance avec le luth, mais son manche est plus long et divisé en 18 touches.

CITADINE (carross.). Sorte de voiture omnibus.

CITERNE (architect.). Lieu souterrain et voûté, construit pour recevoir et conserver les eaux pluviales. Les citernes sont très-communes dans l'Orient, il en est de très-vastes, et l'on en cite une à Constantinople dont les voûtes portent sur deux rangées de 212 piliers.

CITERNEAU (archit.). Petite pièce qui précède une citerne, et dans laquelle les eaux arrivent et s'épurent avant d'entrer dans le réservoir principal.

CITOLE (instr. de mus.). Instrument dont on faisait usage autrefois.

CITRATE (chim.). En latin *citras*, de *citrus*, citron. Angl. *citrate;* allem. *citronensaures salz.* Sels formés par la combinaison de l'acide citrique avec une base. Les principaux de ces sels sont le *citrate de chaux*, d'où l'on extrait l'acide citrique, et le *citrate de magnésie*, qu'a fait connaître, en 1847, M. Rogé Delabarre, pharmacien d'Anizy-le-Château, dans le département de l'Aisne. On prépare avec ce dernier citrate une eau purgative qui a la saveur de la limonade, et produit le même effet que l'eau de Sedlitz.

CITRÈNE (chim.). Matière cristalline que l'on isole de l'huile volatile de citron, et qui est isomère avec le camphre.

CIDRIDIQUE. *Voy.* ACONITIQUE.

CITRIQUE (ACIDE). Acide organique qui se trouve contenu dans les citrons, les oranges, les groseilles, les baies d'airelle, les framboises et autres sucs végétaux acides. Il fut longtemps confondu avec l'acide tartrique, et ce fut Scheele qui l'isola le premier en 1784. L'acide citrique renferme du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène dans les rapports de $C^{12}H^{8}O^{11}3HO+2aq$. Il se rencontre dans le commerce sous forme de prismes obliques à quatre pans, terminés par des sommets dièdres, et contenant 9 pour 100 d'eau de cristallisation, qui disparaît par la dessiccation au bain-marie. La saveur de ce produit est fortement acide lorsqu'il est concentré, mais elle devient agréable lorsqu'il est étendu; combiné avec les bases, il donne des citrates; et quand on le chauffe à 120°, il finit par se convertir en *acide aconitique* ou *citridique.* On extrait communément l'acide citrique du jus de citron, et, pour l'obtenir, on sature ce jus avec de la craie. Il se forme alors du citrate de chaux insoluble qu'on décompose ensuite par de l'acide sulfurique, et 100 kilogrammes de jus de citron, fournissent à peu près 5 kilogrammes et demi d'acide cristallisé. Le jus de citron se prépare en grand dans certaines contrées, comme, par exemple, dans les environs de Messine, en Sicile. L'acide citrique est d'un usage assez répandu: on l'emploie, dans la teinture, pour se procurer le rouge de carthame, et pour préparer une dissolution d'étain qui, avec la cochenille, produit de plus beaux écarlates que le sel d'étain ordinaire; les fabricants d'indiennes s'en servent comme rongeant; il est utile pour enlever les taches de rouille et celles de fer sur l'écarlate; les relieurs donnent avec lui à la peau une apparence marbrée; mélangé dans la proportion de 16 grammes avec 500 grammes de sucre, on obtient une limonade sèche qu'on aromatise avec quelques gouttes de citron; enfin, on le prescrit dans la pratique médicale, sous forme de boisson rafraîchissante, et 2 grammes de cet acide cristallisé suffisent pour aciduler convenablement un litre d'eau.

CITRONNAT (écon. dom.). Conserve de citron.

CITRONYLE ou CITRYLE (chim.). Radical supposé de l'essence de citron.

CITRYLE. *Voy.* CITRONYLE.

CIVADIER ou CIVAYER (métrolog.). Nom

que l'on donnait autrefois à une mesure agraire variable qui représentait depuis un are jusqu'à deux et demi.

CIVES (verrer.). Angl. *round glass-pane;* allem. *runde glasscheiben.* Verres ronds dont on garnissait autrefois les croisées.

CIVETTE (comm.). Sorte de parfum ou de matière onctueuse que portent, dans une poche naturelle, trois espèces de quadrupèdes de la famille du chat, la civette, le zibeth et la genette. Cette matière était fréquemment employée par les parfumeurs, avant qu'ils fissent un usage aussi général du musc que cela a lieu aujourd'hui, et ils la faisaient particulièrement entrer dans la composition de la *poudre de Chypre.* On aromatise aussi le tabac à priser avec la civette.

CIVIÈRE. Du latin *cœnum*, boue, limon, et *vehum*, *vehiculum*, chariot, charrette. D'autres font venir ce mot du celte *cib*, enveloppe. Angl. *stzainer;* allem. *seihkasten.* Sorte de brancard dont on fait usage pour le transport des fardeaux à bras.

CLAIE. Du grec κλῆδος, clôture, dérivé de κλείω, je ferme. Espèce de châssis ou de tissu formé d'un nombre plus ou moins considérable de tiges de bois, maintenues parallèlement à des distances plus ou moins rapprochées et fixées au moyen d'une chaîne d'osier et de bâtons flexibles. — En termes d'art militaire, les claies sont des ouvrages établis avec des branches d'arbres étroitement entrelacées les unes avec les autres, dont on se sert, soit pour couvrir un logement, soit pour franchir un fossé nouvellement saigné, en jetant plusieurs de ces claies sur le fond et en les couvrant d'une couche de terre. — C'est au moyen de claies de même nature, que l'on opère le soutènement des terres meubles et le clayonnage ou les enceintes qui servent au parcage des troupeaux sur les pièces de terre en jachère. — Le mot claie désigne aussi une espèce d'échelle que l'on place à la remorque d'une charrette. — On appelle encore de ce nom un cadre à compartiments (angl. *board for chips;* allem. *leistenboden*) dont les orfévres, les bijoutiers et autres artisans couvrent le sol de leurs ateliers, pour recueillir les parcelles d'or et d'argent qui s'échappent des pièces qui sont en œuvre. On lève de temps à autre ce cadre, on rassemble tout ce que ses compartiments contenaient, et, après avoir passé au crible, on procède au lavage, on jette les parcelles dans un creuset pour en obtenir un lingot. — *Passer à la claie,* c'est jeter avec une pelle, à travers une claie, de la terre pierreuse, pour faire passer la terre ou le sable d'un côté, tandis que les pierres tombent de l'autre.

CLAIN (tonnel.). Sorte de biseau ou de chanfrein que le tonnelier forme sur l'épaisseur de chaque douve, de manière qu'après avoir été rangées circulairement dans la rainure du jable de la futaille, elles puissent se joindre aisément dans toute leur épaisseur.

CLAIRAN. *Voy.* CLARINE.

CLAIRÇAGE. Du latin *clarum*, clair, et *agere*, faire. Se dit de l'épuration du sucre brut de betterave.

CLAIRCE. Opération qui consiste à traiter le sirop de sucre brut par le charbon animal ou tout autre agent propre à décolorer, pour le clarifier ensuite avec du sang et des œufs.

CLAIRCER. Epurer le sirop de sucre.

CLAIRE. Chaudière du raffineur de sucre. — Cendres lavées ou os calcinés dont on fait emploi dans l'affinage pour faire des coupelles.

CLAIRÉE. Sucre clarifié et prêt à être cuit. — Réservoir d'un marais salant.

CLAIRE-SOUDURE. — Alliage de plomb et d'étain.

CLAIRET. Vin léger et clair. — Nom sous lequel les Anglais désignent le vin de Bordeaux. — Maille de la partie supérieure d'un filet. — Se dit, en termes de joaillier, d'une pierre dont la couleur est trop faible.

CLAIRETTE (boiss.). On donne le nom d'*eau clairette* à une liqueur faite d'eau-de-vie et de sucre.

CLAIRE-VOIE. Du latin *clara*, claire et *via*, voie. Ouverture pratiquée dans le bas du mur d'un parc, d'un jardin, etc., et qui n'est fermée que par une grille, ou un fossé appelé *saut-de-loup.* — Barreaux de fer ou de bois que l'on met aux ouvertures des murailles d'un parc ou d'un jardin. — Jour qui reste quelquefois entre les fils de la chaîne, après qu'une étoffe de laine a été tissée en toile. — *Semer* à *claire-voie*, c'est, en termes d'agriculture, jeter la graine en la dispersant le plus possible sur la terre préparée pour la recevoir.

CLAIRIER. Levain couvert de mousse.

CLAIRIÈRE (fabr. de tiss.). Angl. *thin place;* allem. *dünne stelle.* Se dit de l'endroit d'une toile plus clair que les autres parties, ou de défauts dans des draps mal tissés.

CLAIR-OBSCUR. Du latin *clarus*, clair, et *obscurus*, obscur. Angl. *clare-obscure;* allem. *helldunkel.* Se dit d'une imitation quelconque de l'effet que produit la lumière en éclairant les surfaces qu'elle frappe et en laissant dans l'ombre celles qu'elle n'atteint pas. — Tableau qui n'est que de deux couleurs, comme les camaïeux. — Dessin lavé d'une seule couleur brune, et dont les lumières sont rehaussées de blanc. — Planche gravée à la manière noire.

CLAIRON (inst. de mus.). Du latin *clarus*, clair, parce que le son de l'instrument est clair, perçant. Instrument de cuivre, à vent, dont il est fait particulièrement usage dans les troupes légères.

CLAIRURE (fabr. de tiss.). Endroit d'une étoffe de laine où les fils sont mal joints.

CLAIRVOIR. Nom que l'on donnait autrefois à la sculpture à jour d'un buffet d'orgues.

CLAMESI (comm.). Sorte d'acier qu'on tire du Limousin.

CLAMP (charp.). Angl. *id.;* allem. *eiserne klammer.* Morceau de bois qui sert à jumeler un mât.

CLAPET. Angl. *clack-valve;* allem. *pumpenklappe*. Espèce de soupape ou de rondelle de cuir employée dans les pompes, et qui, en s'élevant et s'abaissant alternativement, facilite ou met obstacle au passage de l'eau dans le diaphragme qui, à cet effet, est percé d'un trou de part en part. Le clapet, en cuir très-fort et bien suiffé, est garni, sur ses faces opposées, de platines de métal qui lui servent de doublure. L'assemblage est serré à vis, il est fixé au piston de la pompe au moyen d'une queue qu'il porte à l'un de ses côtés, et la flexibilité de cette queue fait l'office de charnière. La platine supérieure est plus grande que l'ouverture du diaphragme que couvre le clapet, et la platine inférieure plus petite que cette ouverture dans laquelle elle se loge, en sorte que quand le clapet est fermé, la première le garantit du poids de la colonne d'eau, et la seconde contribue à maintenir le cuir régulièrement étendu, à l'empêcher de passer par l'ouverture du diaphragme et à mettre obstacle à ce que l'eau s'insinue entre lui et la platine supérieure. — Dans les instruments à vent, le clapet est une petite soupape garnie de cuir qui se lève et se baisse au moyen d'une charnière. — Dans les machines à vapeur, c'est aussi un clapet (angl. *damper;* allem. *dampfer*) qui ferme l'orifice de la cheminée.

CLAQUE. Du celt. *claq*, grand bruit. Sorte de double soulier imparfait dans lequel on fait entrer le véritable soulier. — Chapeau à trois cornes et d'une grande dimension dont les officiers faisaient usage sous le règne de Napoléon Ier. — Chapeau qui peut aisément s'aplatir et qui se porte sous le bras dans les soirées.

CLAQUE-OREILLE. Chapeau à bords pendants.

CLAQUET (mécan.). Angl. *mill-clapper;* allem. *anschlageholz*. Petite latte qui se trouve sur la trémie d'un moulin, et qui bat ou claque sans discontinuer.

CLAQUETTE. Sorte d'instrument de musique dont le bruit imite le claquement d'un fouet de poste. — Petite machine en bois dont les facteurs font usage, et dont le bruit annonce au public la levée d'une boîte aux lettres. — Espèce de livre, formé de deux planchettes, qui sert, dans quelques écoles, à donner le signal de divers exercices. — Petit carnet dans lequel les femmes renferment leurs cartes de visite.

CLAREQUET (écon. dom.). Sorte de conserve de fruits.

CLARETTE (comm.). Petit vin blanc mousseux.

CLARIFICATION. Du latin *clarum*, clair, et *facere*, faire. Angl. *clarification;* allem. *abklärung*. Procédé qui consiste à séparer d'un liquide les matières hétérogènes qui s'y trouvent suspendues et qui en troublent la transparence. Divers moyens sont employés pour obtenir ce résultat. Le repos suffit quelquefois pour opérer la précipitation. Souvent aussi il n'est besoin que d'ajouter de l'eau ou de l'alcool pour clarifier la liqueur ; et lorsque celle-ci n'est pas d'une consistance trop épaisse on a recours au filtre. Plus fréquemment encore, la clarification a lieu par le collage et la coagulation, c'est-à-dire en combinant avec le liquide un autre corps, comme l'albumen, la gélatine, le sang, la chaux, et certains sels et acides. On fait usage principalement de la gélatine animale pour les liqueurs qui contiennent un principe astringent, telles que le vin, le cidre et la bière : et l'on emploie de préférence l'albumen pour les sirops. Dans le premier cas il se forme une espèce de réseau qui enveloppe les molécules en suspension et les précipite avec lui ; dans le second, si la coagulation s'opère par la chaleur, elle s'élève en écume avec les impuretés qu'elle a saisies. On supplée à l'albumen, soit par l'emploi simultané de la gélatine et d'un peu de tanin, soit par celui du cachou. Deux poignées de marne, jetées dans le pressoir où se fait le cidre suffisent aussi pour le clarifier. — *Voy.* FILTRATION

CLARIFIER. Rendre claire une liqueur trouble.

CLARINE. Clochette à son clair et aigu, qu'on suspend au cou des animaux qui paissent dans les forêts, pour aider à les retrouver s'ils viennent à s'égarer.

CLARINETTE (inst. de mus.). Instrument à vent, en buis, qui fut inventé en 1690 par J. Christophe Deuner.

CLARINETTISTE. Celui qui joue de la clarinette.

CLASSEUR. On nomme ainsi un portefeuille à compartiments qui sert à classer les papiers.

CLAUDIEN. Espèce de papier d'Egypte qui fut fabriqué pour la première fois sous l'empereur Claude.

CLAUSOIR (archit.). Du latin *claudere*, fermer. Dernière pierre qui ferme l'assise d'un ouvrage en pierres de taille, et qui ne se termine qu'après que toutes les autres sont en place, afin de lui donner les dimensions exactes propres à remplir le vide qu'elle doit occuper. Dans les voûtes en berceau, il faut deux clausoirs pour chaque rang de voussoirs ; un seul pour les voûtes sphériques, et deux pour les sphéroïdes à cause du changement de courbure. Pour les voûtes d'arête et celles en arc de cloître, la précision exige autant de clausoirs qu'il y a de panaches ou pans de voûte.

CLAVA. Perche que l'on ajoute au bout du filet de la tartane pour le tenir tendu.

CLAVEAU (archit.). Du latin *clavus*, clou. Pierre taillée en forme de coin qui entre dans la construction des voûtes plates ou carrées, telles que celles des portes, des fenêtres, etc. Il y a des claveaux simples et des claveaux à crossettes : les premiers sont ceux dont les joints sont formés par une surface droite; les seconds ont leurs joints formés par des surfaces brisées qui forment un redan qu'on nomme crossette, lequel a pour objet de donner plus d'appui aux claveaux et de se raccorder avec les assises horizontales des pieds droits. — Pièce du milieu d'une arcade

qui fait saillie sur la face de cette dernière. — Pièce de bois disposée en biais pour tendre vers le centre d'une arcade.

CLAVECIN (instr. de mus.). Du latin *clavicymbalum*, même signification. Instrument composé d'une caisse de bois qui contient un ou plusieurs claviers et dont les cordes sont de métal et doubles. Le piano est un clavecin perfectionné. On nomme *clavecin à ravalement*, celui qui a plus de touches que les autres; *clavecin organisé*, celui dont le clavier fait jouer un petit orgue; et *clavecin électrique*, celui dont on fait mouvoir les touches au moyen de l'électricité.

CLAVECIN DES SAVEURS. Sorte d'utopie musicale inventée par l'abbé Poncelet. C'est un clavecin semblable à un buffet d'orgue portatif dont le clavier est disposé comme d'ordinaire sur le devant, et dont l'action de deux soufflets forme un courant d'air continu qu'un conducteur porte dans une rangée de tuyaux acoustiques. Vis-à-vis de ces tuyaux se trouvent disposées des fioles en pareil nombre, lesquelles sont remplies de liqueurs qui représentent les *saveurs primitives* et répondent aux tons de la musique. Cette gamme singulière est ainsi formulée : l'acide répond à l'*ut*, le fade au *ré*, le doux au *mi*, l'amer au *fa*, l'aigre doux au *sol*, l'austère au *la*, le piquant au *si*.

CLAVECIN OCULAIRE. Autre drôlerie semblable au clavecin des saveurs. Elle fut imaginée par le P. Castel, Jésuite. Ce clavecin est composé d'autant d'octaves de couleur, par tons et demi-tons, que le clavecin ordinaire a d'octaves de sons. Cet instrument a pour objet, selon les prétentions de l'auteur, de procurer à l'âme, par le concours des yeux, les mêmes sensations de mélodie et d'harmonie de couleurs que celles de mélodie et d'harmonie de sons communiquées à l'oreille par le clavecin commun. Voici quelle est la gamme de cette machine merveilleuse : l'*ut* répond au bleu, l'*ut dièse* au céladon, le *ré* au vert gai, le *ré dièse* au vert olive, le *mi* au jaune, le *fa* à l'aurore, le *fa dièse* à l'orangé, le *sol* au rouge, le *sol dièse* au cramoisi, le *la* au violet, le *la dièse* au violet bleu, le *si* au bleu d'iris. L'octave recommence ainsi de la même manière, à l'exception que les couleurs sont plus claires.

CLAVECINISTE. Celui qui joue du clavecin.

CLAVEL (chim.). Soude de qualité inférieure.

CLAVET. Du latin *clava*, massue. Sorte d'outil de fer dont fait usage le calfat dans la marine.

CLAVETTE. Du latin *clavus*, clou. Angl. *key*; allem. *vorstecknagel*. Pièce de fer qui est plate, plus étroite à l'un de ses bouts qu'à l'autre, et dont on fait usage dans un grand nombre de machines et de constructions de menuiserie, pour arrêter un boulon. On l'enfonce le plus souvent, à coups de marteau, dans une mortaise que l'on pratique vers le bout du boulon opposé à la tête. Les clavettes sont souvent employées pour réunir des pièces qui, quoique soumises à certains mouvements, doivent conserver leur rigidité et leur position respective, comme sont les tringles de fer mises bout à bout pour former la tige d'un piston de pompe. Quand les pièces qu'il s'agit de réunir ainsi bout à bout son très-fortes, on renforce alors l'assemblage par une *contre-clavette*, espèce de clavette à double tête que l'on place dans le trou que la clavette ordinaire doit occuper, et dont la dimension est telle qu'elle laisse encore autant de vide à remplir par la clavette qu'elle en remplit elle-même. Enfin, dans les pièces soumises à des efforts de tension et à des chocs, la contre-clavette est pourvue d'une queue qui se retourne d'équerre et porte un œil dans lequel vient passer le petit bout de la clavette, petit bout qui est taraudé en forme de vis et reçoit des écrous au moyen desquels on règle la pression des deux pièces l'une contre l'autre, ainsi que l'énergie de leur serrage. Plusieurs constructeurs ont employé ce moyen avec avantage dans les locomotives, pour réunir la tête de la bielle avec la manivelle de l'essieu coudé, et l'on ajoute à la fixité du système, en pressant les clavettes latéralement au moyen de vis de serrage. On se sert aussi de clavettes dans la pose des rails.

CLAVICORDE (inst. de mus.). Espèce de clavecin, de forme carrée, dont la touche est armée d'une baguette de cuivre qui fait résonner les cordes. Cet instrument, qui fut en usage en France jusque dans le XVIIe siècle, a reçu des perfectionnements en Allemagne, où il continue à figurer à côté du piano.

CLAVICYLINDRE (inst. de mus.). Instrument inventé en 1793 par le physicien Chladni. Il consiste en une sorte de clavecin qui renferme dans l'intérieur de sa caisse un cylindre en verre qu'on fait tourner au moyen d'une manivelle à pédales et contre la surface duquel on fait frotter, lorsqu'on abaisse les touches, des tiges de fer qui produisent le son. Le timbre de cet instrument lui donne quelque analogie avec celui qu'on nomme *harmonica*, mais il en diffère par la propriété qu'il possède de donner des sons filés qu'on peut varier à volonté par la pression de la touche.

CLAVIER. Du grec κλείς, clef. Rangée des touches d'un clavecin, d'un piano ou d'un jeu d'orgues. Portée générale, c'est-à-dire somme des sons du système qui résulte de la position des trois clefs musicales ou trois octaves et une quarte. — Les épingliers nomment clavier un morceau de fil de fer ou de laiton plié en anneau vers le milieu. — En termes de bijoutier, le clavier est une petite chaîne d'argent ou d'acier qui sert à réunir plusieurs clefs, ou bien une chaîne que les femmes suspendent à leur ceinture pour y retenir attachée une paire de ciseaux. Autrefois on appelait ainsi une plaque d'or ou d'argent, quelquefois enrichie de pierreries, qui tenait réunies plusieurs chaînes que les femmes portaient au cou.

CLAVI-HARPE (inst. de mus.). Instrument à cordes et à clavier, qui fut in-

venté en 1812, par M. Dietz, à Paris.

CLAVI-LYRE (inst. de mus.). Instrument inventé en 1820, à Londres, par un artiste du nom de Batteman. Il consiste en une espèce de harpes à cordes verticales, qui résonne au moyen d'un clavier.

CLAYER. Grosse claie que fabriquent les vanniers.

CLAYMORE (arm.). Epée écossaise à lame longue et large.

CLAYON (écon. rur.). Petite claie sur laquelle on fait sécher des fruits ou égoutter des fromages. — Couvercle de paille nattée dont on couvre les cuviers de lessive et les bassines où l'on fait cristalliser le salpêtre. — Carré d'osier dont l'arçonneur fait usage pour ramasser au milieu de la claie l'étoffe qui s'y trouve éparse.

CLAYONNAGE (écon. rur.). On appelle ainsi toute disposition formée avec des claies, soit pour établir des clôtures destinées à enfermer des troupeaux, soit pour palisser des arbustes, soit enfin pour faire des bannes propres au transport du charbon, etc.

CLÉ ou CLEF. Du grec κλεὶς, même signification. Angl. *key*; allem. *schlüssel*. Ce mot est appliqué, dans les arts, à plusieurs instruments qui n'ont souvent entre eux aucun point de ressemblance. Celui qui sert à ouvrir et fermer les serrures est le plus commun et par conséquent celui dont la structure est connue de tout le monde. Il est parlé de clés dans la Genèse et on en faisait usage chez les Grecs, dit-on, avant la guerre de Troie. Quelques auteurs en attribuent même l'invention aux Lacédémoniens, et auparavant, ajoute-t-on, les portes se fermaient au moyen de nœuds si compliqués que celui seul qui les avait enlacés pouvait les défaire. La clé des Romains était en bronze et le mari en confiait un trousseau à sa femme lorsqu'elle prenait possession de la maison. En cas de divorce, elle restituait officiellement ce trousseau. Depuis lors la forme de la clé a souvent varié, et, sous les règnes de Henri IV, de Louis XIII et de Louis XIV, elle avait une richesse d'ornements à laquelle n'atteignent aucune de celles que nous confectionnons aujourd'hui. Les nôtres se composent d'un *anneau*, d'une *tige* et d'un *panneton* qui est percé de diverses manières suivant sa fabrication et le nombre des *gardes* qui y sont placées. L'anneau est le levier qui sert à faire tourner la clé. Il y a deux sortes de clés : la *forée* et la *bénarde*; l'une a sa tige creuse, l'autre est terminée par un bouton. De nos jours les perfectionnements apportés aux clés de sûreté sont particulièrement dus aux mécaniciens Fichet, Lepaul, etc.

La clé qui sert à faire tourner les chevilles de la harpe, du piano et les vis de certains meubles, ainsi que celle dont on fait usage pour les robinets, est une espèce de croix de fer, percée par l'un de ses bouts d'un trou carré. — Les clés de montre, de pendule, de tourne-broche, de lampe et d'une foule d'autres machines, agissent par un mouvement giratoire et font tourner sur leur axe, des arbres ou des noix qui supportent des cylindres ou autres agents mécaniques. Ces clés sont aussi forées ou non forées : les premières sont carrées, triangulaires, méplates ou rondes, et pourvues d'une échancrure qui reçoit un étoquiou posé sur l'arbre; les secondes sont carrées, triangulaires ou méplates, et s'introduisent dans des trous de forme appropriée, qui sont pratiqués sur le bout des arbres.—On se sert encore de clés particulières pour serrer et desserrer les écrous et les grosses vis; mais la clé anglaise (*screw-key*; en allem. *schrauleuschl*) est venue satisfaire à toutes les exigences de la mécanique et se trouve actuellement d'un usage à peu près général. Il y en a de diverses dimensions : les petites ont leur corps en acier, les grandes l'ont en fer. Ces clés sont pourvues de deux mâchoires qui se ferment et s'ouvrent rapidement, embrassent avec une extrême facilité les pièces qui sont soumises à leur action, et la vis qui met en mouvement les mâchoires ne peut s'encrasser, attendu qu'elle est située extérieurement.

On nomme clé, en charpenterie, une pièce de bois qui est arc-boutée par deux décharges pour fortifier une poutre. — En chirurgie, la *clé de forceps* est un petit instrument de fer destiné à fixer le bouton qui unit les branches du forceps; la *clé de garengeot* est un instrument dont on fait usage pour l'extraction des dents, et l'on en distingue de plusieurs espèces, qui sont la *clé à pompe*, la *clé à pivot* et la *clé à noix*; enfin la *clé de trépan* est un petit instrument d'acier dont on se sert pour monter et démonter la pyramide du trépan. — En hydraulique, on désigne par le nom de clé, une grosse barre de fer dont on place la boîte dans le fer d'un regard pour tourner les robinets. — En menuiserie, la clé est une espèce de tenon qui entre dans deux mortaises, pour l'assemblage des panneaux et autres pièces.—La clé des pêcheurs est une sorte de nœud qu'on emploie pour attacher les hameçons aux empiles, les poids aux cordes et les cordes aux piquets.—La *clé de robinet* est un tourniquet mobile qui retient ou laisse échapper selon la position qu'on lui donne, le liquide renfermé dans le vaisseau auquel il se trouve adapté.—La *clé de poêle* est la bascule placée dans le tuyau, à une certaine hauteur, et que l'on ouvre ou ferme à volonté pour laisser passer la fumée ou maintenir la chaleur dans le poêle. — La *clé de pressoir* est une vis qui sert à serrer et à desserrer cette machine. — La *clé de lit* est un outil avec lequel on tourne les vis pour monter ou démonter un lit. — La *clé d'embouchoir* est un morceau de bois que le cordonnier enfonce dans une forme brisée, afin d'élargir un soulier. — La *clé d'étau* est un morceau de fer avec lequel on serre l'étau. — La *clé à vis* est un outil de fer propre à serrer et desserrer les vis. — La clé du carrossier est une sorte de manivelle employée pour démonter les écrous des essieux à vis, ou pour tourner les roues et

pignons à crémaillère, sur lesquels on bande les soupentes qui portent le corps des voitures. — Celle du tourneur est un coin de bois que l'on place sous les jumelles et dans la mortaise pratiquée à la queue des poupées, afin de les tenir fermes et solides. — Celle des orfévres et des bijoutiers est un morceau de bois plat qui sert à arrêter les poupées sur le banc en passant dans leurs tenons.—Celle du relieur est un outil de fer avec lequel on serre et desserre le couteau.

En architecture, on appelle *clé*, la dernière pierre que l'on place au sommet d'une voûte et qui soutient pour ainsi dire toutes les autres. Lorsqu'on lui donne de la saillie, comme cela a lieu dans les ordres toscan et dorique, on dit qu'elle est en *bossage* ou en *pointe de diamant;* dans l'ordre ionique, elle est souvent chargée de nervures avec enroulement; et dans l'ordre corinthien, elle est ornée de rosaces et de feuillages. Lorsqu'en s'appuyant sur les deux derniers voussoirs, elle prend la forme d'un T, on la nomme *clé à crossette.* La *clé pendante* est celle dont l'ornement descend plus bas que les voussoirs qui forment le sommet de la voûte, ainsi qu'on le remarque dans l'architecture moresque. Dans plusieurs monuments antiques les clés sont ornées de figures.

CLÉAVELANDITE (céram.). Angl. *kind of feldspar;* allem. *art feldspath.* Sorte de feldspath dont les potiers font usage.

CLÉMENTINE (cost.). Bonnet de soie noire, très-léger, dont les voyageurs font usage et qui est particulièrement recherché dans le midi de la France et en Espagne.

CLENCHE. *Voy.* CLINCHE.

CLEPSYDRE. Du grec κλέπτω, je cache, et ὕδωρ, eau. Angl. *clepsydra;* allem. *kolben.* Horloge d'eau dont les anciens se servaient pour mesurer le temps. Elle consistait en un vase transparent, percé d'un petit trou à sa partie inférieure et plein d'eau. Le liquide, en s'écoulant, indiquait la mesure du temps, sur les parois du vase, au moyen d'une échelle de division. Dans la suite, on substitua un cadran à cette échelle, et l'eau, en baissant, faisait descendre un flotteur qui, à son tour, entraînait un fil enroulé sur l'axe de l'aiguille du cadran; enfin, on fit des clepsydres dans lesquelles l'eau tombait goutte à goutte, d'un réservoir supérieur, sur une roue à palettes qui mettait en mouvement d'autres roues dentées établissant une communication avec les aiguilles. Les clepsydres furent inventées en Egypte, à ce qu'on croit, sous les Ptolémées, et l'on attribue celles à roue à Ctésibius, qui vivait environ 120 ans avant l'ère chrétienne. On a cité de ce Ctésibius la clepsydre suivante: Une jeune femme, qui semblait regretter la perte du temps, répandait des larmes qui s'amassaient dans un bassin et soulevaient lentement une petite figure dont le doigt indiquait l'heure écrite sur une colonne, laquelle colonne elle-même, mue par l'eau, tournait sur un axe dans l'espace d'un an, et offrait ainsi le moyen d'estimer à la fois le mois, le jour et l'heure. Au commencement de notre ère les clepsydres étaient répandues dans toutes les contrées où la civilisation avait pu pénétrer, et César en trouva dans les Gaules et dans la Grande-Bretagne. On rapporte aussi que Charlemagne en reçut une magnifique en présent du célèbre calife Haroun-al-Raschid.

CLIBANE (chim.). Petit four portatif, de fer, de cuivre ou de terre.

CLICHAGE (impr.). Angl. *stereotyping;* allem. *gussdruckerey.* Opération de stéréotypie par laquelle on prend l'empreinte des pages composées pour l'impression d'un ouvrage. Ce procédé a pour objet de s'assurer, pour un temps assez considérable, un tirage presque infini d'exemplaires, et on y a recours particulièrement, soit pour les livres classiques, soit pour ceux qui se trouvent dans des conditions de telle nature, qu'on peut se promettre, avec quelque probabilité, que leur vente se prolongera. Le clichage augmente d'une manière assez notable les frais de l'impression; mais le nombre d'exemplaires qu'on obtient par ce moyen, couvre bientôt, du moins le plus souvent, l'excédant de dépense. *Voy.* STÉRÉOTYPIE.

CLICHÉ (impr.). Angl. *block;* allem. *gussabdruck.* Planche matrice d'impression typographique, obtenue par le clichage. — Se dit aussi de l'empreinte d'un coin de médaille dans une masse d'étoffe.

CLICHER (impr.). Angl. *dabbing;* allem. *abklatschen.* Opérer le clichage, c'est-à-dire se procurer la matrice de la forme qu'on a d'abord composée d'après les règles ordinaires de la typographie.

CLICHEUR (impr.). Celui qui cliche.

CLINCHE (serrur.). Angl. *thumb-lath;* allem. *klinke.* Loquet d'une porte, ou partie extérieure du loquet sur laquelle on appuie pour l'élever.

CLINOMÈTRE. Du grec κλίνω, j'incline, et μετρέω, je mesure. Angl. *indicator of the inclination;* allem. *neigungsmesser.* Nom sous lequel on désigne divers appareils dont on fait usage pour mesurer l'inclinaison d'une ligne ou d'un plan par rapport à un plan horizontal.

CLINOSCOPE. Du grec κλίνω, j'incline, et σκοπέω, je considère. Instrument qui indique l'inclinaison d'un plan sur un autre, mais sans donner les moyens de le mesurer

CLINOTECHNICIEN. Celui qui construit des lits.

CLINOTECHNIE. Du grec κλίνη, lit, et τέχνη, art. Art de construire des lits.

CLINQUANT. Angl. *dutchgold;* allem. *rauschgold.* Lame d'or ou d'argent très-mince, ou de cuivre doré ou argenté, qu'on ajoute à certaines broderies, ou qu'on met dans les galons et les rubans, pour en augmenter le brillant. Ces feuilles, qu'on obtient très-minces au moyen du laminoir, ont quelquefois une de leurs surfaces couverte d'une couleur rouge, bleue, verte, etc., que conserve un vernis qu'on passe aussi sur la surface dorée ou argentée. Lorsque ce vernis est sec, souvent on repasse les feuilles entre

les cylindres du laminoir, ce qui réduit encore leur épaisseur et ajoute à leur éclat.

CLIQUET. Angl. *ratchet wheel;* allem. *sperrkegel.* Petit levier dont on fait surtout un grand usage en horlogerie. C'est une espèce de languette qui a pour objet d'empêcher la roue à dents obliques, appelée *roue à rochet*, de tourner dans un certain sens. Lorsque le cliquet s'engage dans une des dents de cette roue, il s'oppose à son mouvement de rotation; tandis que, dans le sens contraire, les dents le soulèvent, le dégagent et permettent à la rotation de s'accomplir. La forme de ce levier varie suivant les machines où il est employé. — Les bijoutiers et les orfévres donnent le nom de cliquet à la partie supérieure de la brésure qui entre dans la charnière et en sort.

CLIQUETTE. Pierre trouée que les pêcheurs attachent à leurs filets pour qu'ils aillent au fond de l'eau.

CLISÉOMÈTRE (instr. de chirurg.). Du grec κλίσις, pente, et μέτρον mesure. Instrument qui sert à mesurer le degré d'inclinaison du bassin, ou le rapport de l'axe du bassin avec celui du corps.

CLISSE. Petite claie d'osier ou de jonc qui sert à faire égoutter des fromages. — Petite planche de bois ou de carton dont les chirurgiens font usage pour maintenir les os fracturés.

CLISSON (manuf.). Angl. *spring;* allem. *schneller.* Toile de lin qui se fabrique en Bretagne.

CLISTER (salines.). Luter une poêle sur son fourneau. *Clister un fourneau*, c'est fermer les joints des platines avec des étoupes et enduire le fond de chaux détrempée.

CLIVAGE (lapid.). Angl. *cleaving;* allem. *spalten.* Opération par laquelle on divise certains minéraux, comme le diamant par exemple, dans des directions planes. Bergmann et Haüy furent les premiers qui, en 1781, reconnurent le clivage. Celui-ci est toujours le même pour chaque substance, d'où il résulte que dans un minéral le polyèdre produit par la cassure offre constamment les mêmes angles. Lorsqu'on frappe du marteau le spath d'Islande, tous les fragments sont des rhomboèdres; la pierre à plâtre ou chaux sulfatée se clive si facilement que, sans le moindre choc et avec la seule lame d'un couteau on peut diviser des lames.

CLIVER. Fendre un diamant selon ses joints naturels, au lieu de le scier.

CLOCHE. Angl. *clock;* allem. *glocke.* Instrument de métal creux, semi-sphérique, qui va en s'élargissant par le bas, qui résonne par percussion, au moyen d'un battant, et qui est composé d'un alliage métallique appelé bronze. La charpente qui supporte cet instrument et dans laquelle les anses sont engagées, se nomme *mouton;* la partie supérieure de la cloche, *cerveau;* celle où elle s'évase constitue les *faussures;* et les bords où frappe le battant sont les *pinces.* Les savants sont peu d'accord sur l'étymologie du mot cloche. Ménage le fait dériver de *cloca* ou *glocca*, terme qui était employé dans la basse latinité et qui vient du verbe teutonique *klocken.* Les cloches ont été aussi appelées *nolæ* et *campanæ*, parce que quelques auteurs prétendent qu'elles furent inventées à Nole, dans la Campanie. Plusieurs font venir ce nom du latin *clangor*, son éclatant; d'autres, de *cochlea*, par rapport à la figure de l'instrument; puis du grec χαλκός, airain; et enfin de *claudicare*, boiter. Cloche se dit, en gallique, *cloch;* en anglo-saxon, *clugga.* En France, les Picards disent encore *cloque*, pour cloche; et on la désignait aussi, au moyen âge, par *sing*, de *signum.* Après la controverse sur l'étymologie du mot cloche, est venue celle relative à l'époque de l'invention de cet instrument. S'il faut s'en rapporter à Kircher, l'origine des cloches remonterait jusqu'aux temps les plus reculés de l'existence des Egyptiens; selon d'autres, elles auraient été inventées l'an 2601 avant Jésus-Christ, par l'empereur de la Chine Hoang-ti. On lit dans l'Exode, que le grand prêtre Aaron avait douze clochettes d'or attachées au bas de sa robe de pourpre. Les prêtres de Proserpine, à Athènes, appelaient, dit-on, le peuple aux sacrifices au moyen d'une cloche; et ceux de Cybèle s'en servaient également dans leurs mystères. Les Romains faisaient usage de cloches pour avertir de l'heure des bains, des repas et des marchés. Quelle que soit au surplus l'antiquité de l'origine des cloches, leur introduction dans l'Eglise est due, selon les uns, à saint Paulin, évêque de Nole, en Campanie, qui occupait son siége vers l'an 400 de notre ère; selon les autres, cette introduction daterait seulement de l'an 606, et appartiendrait au Pape Sabinien qui succéda à saint Grégoire: Enfin, plusieurs historiens prétendent que l'usage des cloches fut introduit en Belgique dès l'an 550; mais seulement vers le milieu du IXe siècle en Orient. Les premières furent envoyées par les Vénitiens, en 865, à l'empereur Michel, et placées dans l'église de Sainte-Sophie à Constantinople. Les cloches ne furent en usage en Suisse que vers l'an 1020, et avant leur emploi, on appelait les fidèles au service divin, en frappant sur des planches qui étaient nommées *planches sacrées.* Elles ne furent adoptées en Angleterre qu'en 960; mais elles étaient connues en France dès l'an 550. Toutefois, on raconte qu'en 610, l'armée de Clotaire, qui assiégeait Sens, fut si effrayée du bruit des cloches de l'église de Saint-Etienne, qu'elle leva le siége et prit la fuite.

Le métal des cloches, dont l'alliage est variable, est composé communément, sur 100 parties, de 78 de cuivre et 22 d'étain. Le tracé de cloches, pour la fonte, repose sur une base déterminée qu'on nomme *échelle campanaire*, *bâton de Jacob*, et plus habituellement *brochette.* Cette base est calculée sur certaines proportions qui, de même que les modules en architecture, servent à régler la construction de la cloche.

C'est le bord de celle-ci qui constitue le principe de toutes les autres dimensions. Ainsi, par exemple, si la cloche est du poids de 500 kilogrammes, l'épaisseur du bord sera de 0m065, et son grand diamètre de 0m375 ; si le poids est porté à 12,000 kilogrammes, le bord aura une épaisseur de 0m190, et le grand diamètre sera de 2m850. La brochette est une échelle composée de lignes horizontales appuyées sur un trait vertical, et qui, au moyen de points espacés, indique l'épaisseur que doit avoir le bord d'une cloche suivant le poids qui lui est assigné. La méthode la plus généralement adoptée pour le tracé des cloches est celle qui affecte 15 bords au grand diamètre, 7 1/2 au diamètre du cerveau, 12 à la ligne qui joint l'arête inférieure de la cloche à la naissance du couronnement du cerveau, et 30 à 32 au grand rayon qui sert à tracer le profil de la partie supérieure de la cloche proprement dite. Pour ce qui est des dimensions des différentes cloches d'un même carillon ou d'une même volée, on se conforme aux lois de l'acoustique, c'est-à-dire que le nombre des vibrations de ces cloches doit être en raison inverse de leur diamètre ou de la racine cubique de leur poids, de manière que pour une série de cloches qui forment une octave complète, les diamètres augmentent avec la gravité des sons et soient entre eux :

Pour	*ut*	*ré.*	*mi.*	*fa.*	*sol.*	*la.*	*si.*	*ut.*
comme	1.	$\frac{8}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{1}{2}$

Le moulage des cloches s'opère dans la fosse où on les coule et sur une base qui n'éprouve pas de déplacement. On établit, entre un noyau en briques et une chape de terre, une autre portion de terre qu'on nomme la *fausse-cloche*, et qui se trouve séparée des autres parties du moule, par de la cendre ou du noir qui empêchent l'adhérence et facilitent le démoulage. On dispose sur cette fausse cloche, qui occupe d'abord la place du métal, les cordons, les ornements et les inscriptions dont la cloche véritable doit être recouverte, et ce travail se réalise à l'aide de cire fusible et tenace que l'on confectionne avec un mélange de 0,80 de cire, 0,13 de poix blanche, 0,04 de graisse, et 0,03 d'huile de pavot, mélange que l'on fait fondre à un feu très-doux et que l'on passe ensuite sur un tissu de laine. La perfection de la cloche tenant surtout à la qualité de la *potée*, c'est-à-dire de la terre dont on fait usage, on donne de l'attention au choix de celle-ci, qui doit être très-fine, et à laquelle on ajoute 1/4 de fiente de vache. Cette potée se prépare à l'avance, afin de subir une sorte de fermentation. Au lieu de bouse de vache, on ajoute à la terre destinée à la chape, du crotin de cheval ou de la bourre hachée. Lorsque la fausse cloche a été cuite et enlevée, on ragrée la chape et la surface du noyau, on les recouvre d'une couche de cendres délayées dans du lait, on place sur la première le moule des anses et le bassin de coulée qui fait corps avec lui, on garnit le fond du noyau d'un bouchon de terre dans lequel est scellé l'anneau qui doit supporter le battant, et enfin, après que l'on s'est assuré que la dessiccation est convenable, on remoule et on enterre le moule, pour effectuer le coulage comme dans les autres opérations de fonderie. Les modèles des anses dont il vient d'être parlé, se font en bois ou en terre cuite, avec des divisions pour faciliter le démoulage. On enduit ces modèles d'une couche de cire et de suif mélangés, on les recouvre de plusieurs épaisseurs de terre fine ; puis, avant de les retirer, on fait sécher le moule, on le ragrée, on place les coulées sur le point le plus élevé, on le recouvre d'une couche de cendres délayées dans du lait ou de l'urine, et on le fait recuire. Quant au poids du battant, il est d'à peu près 1/20, mais proportionnellement un peu plus faible pour les grosses cloches.

On cite une cloche du Pégu qui aurait le diamètre incroyable de 30 mètres. La ville de Moscou en possédait autrefois 1706; et sa tour d'Ivan-velek en renferme encore 33 énormes, dont la plus grande pèse 60,000 kilogrammes. Près de cette tour se trouve aussi placée la cloche la plus immense qui soit en Europe : sa hauteur est de 6m72, sa circonférence de 21m52, l'épaisseur du métal de 46 centimètres, et le poids d'environ 180,000 kilogrammes. Il faut cinquante hommes pour la mettre en branle. Il y a aussi à Pékin, une cloche du poids de 60,000 kilogrammes. La cloche de *George d'Amboise*, à Notre-Dame de Rouen, pesait 18,000 kilogrammes; et la même ville en avait une autre nommée *la Rigault* qui exigeait un tel travail pour la mettre en branle, que ceux qui y étaient employés jouissaient du privilége de boire, dans le clocher même, un gallon de vin pris dans les celliers de l'archevêque. Le *bourdon* de Notre-Dame de Paris, qui avait reçu de Louis XIV le nom d'*Emmanuel*, pèse 13,000 kilogrammes. On mentionne encore les cloches de Saint-Etienne de Vienne, en Autriche ; de Saint-Jacques de Compostelle, en Espagne ; etc.

En physique, on donne le nom de cloche à un vase de cristal de forme cylindrique, dont on fait usage, comme récipient, dans les expériences qui ont lieu avec la machine pneumatique. Le même vase sert aussi, en chimie, pour des expériences sur les diverses sortes d'air. — La cloche du jardinier est de verre et employée pour protéger les plantes délicates contre les influences atmosphériques. — La cloche de l'orfévre est un ornement de monture de chandelier. — En termes d'art culinaire, la cloche est un ustensile de fer, de cuivre ou de terre, qui sert à faire cuire des fruits.

CLOCHE A PLONGEUR. Angl. *diving-bell;* allem. *taucherglocke.* D'après ce que rapporte Aristote, un appareil analogue à celui qui porte aujourd'hui le nom de cloche à plongeur, était connu de son temps : « On procure aux plongeurs, » dit-il, « la fa-

culté de respirer, en les faisant descendre dans une chaudière ou cuve d'airain; elle ne se remplit pas d'eau, et conserve l'air, si on l'oblige à s'enfoncer perpendiculairement; mais si on l'incline, l'eau entre dessous. » Quelques écrivains ont même avancé qu'Alexandre avait navigué dans une espèce de bateau sous-marin; et il paraît démontré que, vers la fin du VIIe siècle, les habitants de l'Ukraine se servaient d'une pirogue plongeante pour se soustraire à la poursuite des galères du Grand Seigneur. On trouve enfin, dans un ouvrage du P. Marsenne, imprimé en 1344, la description de plusieurs appareils destinés à cet usage. On sait d'ailleurs que certaines industries, telles que la pêche des perles, du corail et des éponges, ne sont exercées que par des plongeurs, et il est encore nécessaire de recourir à ceux-ci pour visiter des fondations de constructions hydrauliques, de même que dans un grand nombre de circonstances de naufrages. Il a donc fallu rechercher des moyens pour rendre l'acte de plonger aussi facile que possible et en diminuer le danger. Le point important était surtout de procurer au plongeur une quantité d'air suffisante pour qu'il pût prolonger son séjour sous l'eau. Les pêcheurs d'éponges de la Méditerranée plongent en tenant à la bouche une éponge enduite d'huile, mais cette ressource est bien insuffisante. Le premier appareil qui fut imaginé consistait en un double tuyau flexible faisant circuler l'air dans une armure ou enveloppe creuse qui entourait le corps du plongeur; mais dès que la machine était parvenue à 6 mètres de profondeur, elle se trouvait déjà impropre à rendre le service qu'on attendait d'elle; car l'eau, comprimant alors les membres restés à découvert, y arrêtait la circulation, et s'il se trouvait le plus léger défaut à la réunion des pièces qui composaient cette machine, le liquide s'y introduisait aussitôt au grand péril de l'homme qui s'y trouvait renfermé. On dut donc se livrer à d'autres essais qui amenèrent enfin à la cloche à plongeur qu'on dit avoir été inventée par l'américain Will Philipps.

Telle que cette cloche a été perfectionnée par Rennie, c'est un appareil de forme à peu près parallélipipède, dont la hauteur, extérieurement, est de 1^m855, et intérieurement, de 1^m72. Sa largeur est de 1^m38. Les dimensions inférieures sont un peu plus grandes que les supérieures. Cette cloche est coulée d'un seul jet, en fonte de fer; elle est assez épaisse pour se trouver à l'abri des fissures; et son poids est suffisant aussi pour la submerger, alors même qu'elle est remplie d'air. On pratique, à son sommet, une ouverture qui communique à l'intérieur au moyen de plusieurs trous circulaires, fermés par des soupapes en cuir, qui s'ouvrent de haut en bas; et un fort tuyau, également de cuir, que l'on visse sur l'ouverture extérieure, s'élève jusqu'à la pompe foulante placée sur le bâtiment destiné à manœuvrer la cloche. Celle-ci est suspendue à des chaînes qui sont engagées dans des anneaux fondus avec le corps de la cloche, et une douzaine d'ouvertures circulaires, garnies de lentilles de verre fixées par des écrous et mastiquées, sont disposées autour de la surface supérieure pour distribuer une lumière convenable dans l'intérieur de la cloche. Cette lumière, au surplus, est toujours très-grande lorsque l'eau est limpide, puisque l'expérience a prouvé que même l'action calorifique des rayons solaires n'est point détruite par leur passage à travers l'eau. Le poids total de l'appareil est d'environ 4,000 kilogrammes. Le cabestan qui porte la cloche se meut sur deux chemins de fer qui sont superposés et placés à angle droit, de manière à ce que cette cloche puisse se mouvoir aussi dans tous les sens. Les signaux sont communiqués par les plongeurs aux gens de manœuvre, au moyen de coups de marteaux frappés sur les parois de la cloche. Deux personnes peuvent être aisément placées, assises sur des siéges, dans la cloche à plongeur, et l'air leur est fourni par la pompe foulante qui ordinairement est manœuvrée par quatre hommes. L'air consommé par un seul individu, sous la pression atmosphérique, est de 800 litres d'oxygène, ou 3,800 litres d'air; mais dans la cloche à plongeur, où l'air est plus condensé, la pompe foulante doit renouveler de 4 à 5 mètres cubes d'air par heure et par homme. L'air vicié, en effet, est plus considérable, dans un temps donné, sous la cloche, que dans le milieu atmosphérique; et pour que la santé des plongeurs n'éprouve aucune influence dangereuse, il faut que la cloche ne renferme pas au delà de 4 à 5 pour 100 d'air vicié. Celui-ci étant plus chaud et par conséquent plus léger que l'air frais, se maintient au sommet de la cloche, d'où on l'expulse au moyen d'un robinet. A mesure que la cloche pénètre dans l'eau et que la pression de l'air devient plus considérable, les plongeurs ressentent dans les oreilles une douleur très-vive qu'ils font disparaître en fermant la bouche, se bouchant les narines et avalant leur salive. Dans la marine, on fait emploi d'une cloche à plongeur dite *cloche à carène*, dont l'invention est due à M. Touboulic.

CLOCHE-PIED (manuf.). Sorte d'organsin qui n'a que trois brins de soie, dont deux sont moulinés ensemble, séparément, puis moulinés une seconde fois avec le troisième.

CLOCHETIER. Se disait autrefois d'un fondeur de cloches.

CLOCHETTE. Petite cloche. — Sonnette qu'on attache au cou des bestiaux. — On nomme *sonnette*, en architecture, de petits ornements de forme conique taillés au-dessous des triglyphes dans l'architrave de l'ordre dorique. Ces ornements s'appellent aussi *gouttes*.

CLOISON. Angl. *partition-board;* allem *verschlag*. Nom donné à des compartiments établis dans l'intérieur d'un corps. En architecture les cloisons sont des espèces de

petits murs que l'on élève entre des gros, pour former des chambres et des cabinets. On les construit communément en moellons, en plâtre et en briques, ou bien en charpente revêtue de plâtre. On appelle aussi cloisons, les parois qui séparent les cavités ou espaces creux. — La cloison de menuiserie est composée de planches assemblées à rainures et languettes posées à coulisse et entretenues par des entretoises. — En serrurerie, on nomme cloison la surface extérieure des côtés de la serrure, laquelle cloison est fixée sur le palastre au moyen d'étochios. — La cloison du fontainier est la séparation de cuivre, de fer-blanc ou de plomb qui se place dans la cuvette des fontaines. Il y a encore la *cloison de calme* ou *languette*, qui se place près de l'endroit où tombe l'eau et qui en rompt le flot sans interrompre sa communication ; et la *cloison du bord*, où s'arrêtent les bassinets pour la distribution de l'eau.

CLOISONNAGE (archit.). Ouvrage de cloison.

CLOISONNER (archit.). Séparer par une cloison.

CLOÎTRE (archit.). Du latin *claustrum*, fait de *claudere*, fermer. Partie d'un monastère, construite en forme de galerie autour de laquelle s'ouvrent des cellules, et dont le milieu est occupé, soit par une cour, soit par un jardin. On appelle *voûte en arc de cloître*, celle qui est formée de plusieurs portions de voûte qui s'appuient sur des murs et se coupent entre elles par des angles rentrants.

CLOPEUX (raffin.). Petit battoir dont le raffineur de sucre fait usage pour frapper sur le cercle appelé cacheux.

CLOQUE (cir.). Les blanchisseurs de cire donnent ce nom à une sorte de ruban de cire qui se forme en bouton lorsque le cylindre n'est pas également chargé d'eau partout.

CLOQUETIER (briquet.). Morceau de bois auquel le mouleur de briques attache l'archet de fil de fer avec lequel il coupe la terre.

CLORE. Du latin *claudere*, fermer, dérivé du grec κλείω, je clos. En termes de vannier *clore une corbeille*, c'est serrer l'osier avec le fer à clore.

CLOSEAU (agricult.). Petit jardin de paysan, clos de haies ou de fagotage, dans lequel on cultive des légumes ou du chanvre.

CLOSERIE (agricult.). Petite exploitation rurale entourée d'une haie. — Sorte d'ouvrage de vannerie.

CLOSET. Sorte de petit parc formé par des filets tendus sur des perches dans une position verticale.

CLOSETTE. Se disait autrefois d'un petit cabinet servant d'oratoire.

CLOSOIR. Outil dont le vannier fait usage pour confectionner des vannettes. — Nom de l'une des planches dont se compose le moule qui sert à construire en pisé.

CLOSTRE (archit.). Du latin *claustrum*, clôture. Tuile formant un demi-cylindre creux, et tenant lieu de balustre et d'ornement à certaines galeries.

CLOTOIR. *Voy.* Closoir.

CLOTURIER. Nom que l'on donne au vannier qui ne fait que de la besogne battue.

CLOU. Du latin *clavus*, même signification. Angl. *nail;* allem. *nagel*. Morceau de fer ou de cuivre dont l'un des bouts porte une tête et l'autre est façonné en pointe. On distingue quatre espèces de clous : ceux qui sont forgés à la main ou à la mécanique ; ceux qui sont fabriqués à froid et ont la forme d'épingles ; ceux qui sont découpés ou emportés au laminoir ; et ceux qui sont fondus et jetés dans un moule. Les clous forgés avec une verge ou feuton qu'on laisse chauffer à blanc. Les clous d'épingles ou *pointes de Paris*, se fabriquent avec du fil de fer ou bien avec du cuivre s'ils sont destinés pour le doublage des vaisseaux. Les clous découpés se taillent dans la tôle, à l'aide d'un emporte-pièce dû à l'ingénieur Brunel. On découpe d'abord cette tôle, au moyen de la cisaille circulaire, par bandes parallèles et d'une largeur égale à la longueur que l'on veut donner aux clous ; on divise ensuite ces bandes en petites languettes cunéiformes ; lorsque le premier travail est achevé, on jette les clous dans des tonneaux à polir, avec du gravier et du grès écrasé ; et l'on soumet ces tonneaux, enfilés par un axe, à un mouvement rapide de rotation, pour émousser un peu les aspérités qui proviennent du découpage. Les clous fondus, qui se fabriquent en Angleterre, se préparent avec une fonte tellement douce, qu'on peut les ployer en divers sens sans les rompre. Les principales villes de France qui exploitent la clouterie, sont Valenciennes, Charleville, l'Aigle et Rugles. Les deux premières fournissent à presque tout le commerce du royaume. L'Aigle et Rugles sont surtout en possession de la fabrication des pointes de Paris. Valenciennes et Charleville fabriquent, à la mécanique, les clous à vis ou *béquets* dont font usage les cordonniers. Les gonds, les pitons, les clous à crochets, les boulons et les pattes sortent principalement des ateliers de Charleville, où l'on fabrique aussi des rivets à la mécanique.

CLOU DE BALLE (impr.). Clous trempés qui servent à fixer les cuirs et les coublures aux bois de balles.

CLOUÈRE. *Voy.* Cloutière.

CLOUET (tonnel.). Petit ciseau de fer dont le tonnelier fait usage pour enfoncer la neille dans le jable d'un pièce de vin, à l'endroit où elle suinte.

CLOUIÈRE. *Voy.* Cloutière.

CLOUTER (carross.). *Clouter un carrosse*, c'est garnir l'impériale de plusieurs rangs de gros clous bronzés, pour signifier un deuil de cour.

CLOUTÈRE (clout.). Petite enclume qui sert au cloutier. Pièce de fer au moyen de laquelle on forme la tête des clous.

CLOUTERIE. Commerce des clous.

CLOUTIER. Celui qui fabrique ou vend des clous.

CLOUTIÈRE, CLOUÈRE, CLOUIÈRE ou CLOUVIÈRE (clout.). Angl. *headingtool;* allem. *nageleisen.* Pièce de fer percée de trous de différentes dimensions et qui sert de moule pour former les têtes des clous, des vis et des chevilles. — On donne aussi ce nom à une boîte à compartiments, dans laquelle on classe les clous suivant leur grosseur.

CLOYÈRE. Panier de forme oblongue dans lequel on transporte des huîtres. — Panier dans lequel on place un assortiment de poissons pour approvisionner une maison.

CLUDIFORME. Angl. *Mail-shaped;* allem. *nagelförmig.* Qui a la forme d'un clou.

CLYSOIR. Du grec κλύζω, je lave. Instrument dont il est fait usage, comme de la seringue, pour faire des injections dans les gros intestins. Il consiste en un tube ou tuyau flexible et imperméable, d'une longueur de 1 mètre environ, évasé en entonnoir par le bout supérieur et terminé de l'autre par une canule. Lorsqu'on verse un liquide dans l'entonnoir, ce liquide, poussé par son propre poids, s'insinue aussitôt dans l'intestin. Mais M. Charrière a perfectionné d'une manière notable ce petit appareil : dans son *clysoir irrigateur*, le liquide se trouve poussé par un ressort à boudin analogue à celui de la lampe modérateur, et lorsque le clysoir est monté, il suffit d'ouvrir un robinet pour qu'il fonctionne seul.

CLYSOPOMPE. Du grec κλύζω, je lave, et πομπή, pompe. Appareil qu'on emploie, comme la seringue et le clysoir, pour injecter les intestins. Le clysopompe se compose d'un petit corps de pompe en étain qu'on plonge dans le vase qui contient le liquide, et d'un tube en caoutchouc qui sert de conduit et se termine par une canule. On fait manœuvrer le petit corps de pompe de la même manière que toute autre pompe, ce qui permet d'obtenir un jet continu, ou de modérer ou suspendre l'écoulement du liquide.

CLYSSE (chim.). Du grec κλύζω, je lave. On donnait ce nom, autrefois, au mélange de divers produits tirés de la même substance, comme, par exemple, celui qui résultait de l'eau distillée d'absinthe, et de l'esprit et de l'huile de cette plante. On désignait encore, par ce mot, certains remèdes que l'on regardait comme héroïques et que l'on obtenait en faisant détoner le nitre avec certaines substances, puis en concentrant les vapeurs qui s'en exhalaient.

CNICELÉE (chim.). Huile extraite des semences du carthame.

CNIDÉLÉE (chim.). Huile extraite des baies du mézéréon, *daphne mezereum.*

COACHIS (comm.). Nom que porte, dans le Levant, le facteur chargé des commissions des négociants étrangers.

COAGULATION (chim.). Du latin *cum* et *agere*, rassembler. Angl. *id.;* allem. *verdickung.* Se dit de l'épaississement d'un liquide qui tend à se solidifier, mais qui demeure néanmoins à l'état mou. La coagulation peut avoir lieu instantanément ou d'une manière lente; elle peut être totale ou partielle. La chaleur amène la coagulation de diverses substances animales ou végétales, et telles sont la lymphe, le sang, le blanc d'œuf et tous les produits qui contiennent de l'albumine; mais il en est qui ne se coagulent qu'à l'aide d'un acide ou d'un autre corps étranger, et c'est ce qui se présente avec le lait.

COAGULUM (chim.). Masse qui résulte de la coagulation. Moyen propre à faire coaguler.

COAILLE (comm.). Laine de mauvaise qualité, celle de la queue.

COBALT (min. chim.). Angl. *id.;* allem. *kobalt.* Corps simple métallique, d'un gris rougeâtre et d'une pesanteur spécifique de 8,6. Il est plus fusible que le fer, moins que l'or, peu ductile et magnétique. On le rencontre dans la nature presque toujours combiné avec le soufre ou avec l'arsenic, particulièrement dans le cobalt arsenical ou *smaltine*, et le *cobalt gris* ou *cobaltine*. Seul, le cobalt n'est d'aucun usage; mais plusieurs de ses combinaisons, comme par exemple l'oxyde et l'arséniate, sont employées pour colorer en bleu les porcelaines et le verre, et pour faire le bleu d'azur et le bleu de thénard. Avec l'oxygène, le cobalt forme un *protoxyde*, CoO, qui se combine avec les acides pour produire des sels; et un *peroxyde* Co^2O^3, qui ne s'y combine pas. Les sels produits sont remarquables par leur couleur rouge, bleue ou violette, et les plus importants sont le nitrate, le phosphate et l'arséniate. L'oxyde de cobalt était, selon toute probabilité, connu dès les temps les plus reculés, puisque les verres et les émaux des anciens Egyptiens contiennent de cette substance. Chez les modernes, c'est dans le XVe siècle qu'on a commencé à faire usage de la mine de cobalt grillée pour colorer le verre en bleu et pour peindre la porcelaine. Brandt opéra le premier, en 1733, l'extraction du cobalt métallique, et l'on doit à MM. Bergmann, Vauquelin, Proust, Berthier, Liebig et Winkelblech, des travaux importants sur les diverses combinaisons de ce métal. Les deux formes principales sous lesquelles se présente cette substance, sont le cobalt arsenical ou smaltine et le cobalt gris ou cobaltine. Le *cobalt arsenical*, que les Allemands nomment *speisskobalt*, et qui est le plus abondant, offre une couleur grise ou d'un blanc d'étain; son éclat est métallique, sa densité de 6,4, il cristallise communément en cubes, et renferme de l'arsenic et du cobalt, $CoAs^2$. On le rencontre en filons dans les terrains anciens et de transition, à Allemont en Dauphiné, à Sainte-Marie-aux-Mines en Alsace, et à Juset, près de Bagnères-de-Luchon; et on l'exploite à Schneeberg en Saxe, à Joachimsthal en Bohême, à Riegelsdorf dans la Hesse, etc. Le *cobalt gris* est un minerai blanc, le plus souvent rougeâtre, d'un grand éclat, et cristallisant en cube qui

passe au dodécaèdre pentagonal. Il se compose de soufre, d'arsenic et de cobalt, SAsCo, et on le trouve particulièrement en Suède et en Norwége.

COBALTATE (chim.). Sel qui résulte de la combinaison de l'oxyde cobaltique avec une base.

COBALTICO-AMMONIQUE (chim.). Sel provenant de la combinaison d'un sel cobaltique avec un sel ammonique.

COBALTICO-POTASSIQUE (chim.). Sel qui résulte de l'union d'un sel cobaltique avec un sel potassique.

COBALTIQUE (chim.). Qui a rapport au cobalt.

COBALTISAGE, COBALTISER. Action de recouvrir en cobalt des instruments de cuivre.

COBAN. *Voy.* COPANG.

COBIT (métrolog.). Mesure de longueur usitée aux Indes orientales. Elle équivaut à 80 centimètres.

COBRE (métrolog.). Mesure indienne qui correspond à 50 centimètres.

COBRE (fabr. de pap.). Pâte que les papetiers conservent après qu'elle a été effiloquée.

COCAGNE (comm.). Nom que donnent les fabricants de pastel aux pains qu'ils forment avec la feuille de pastel ou *coque*, après qu'elle a été broyée par la meule.

COCALON. Angl. *loose cocoon;* allem. *grosser lockerer kokon.* Sorte de soie grossière.

COCCOGNIDIQUE (chim.). Acide qui existe dans le coccognide, nom sous lequel on désigne les baies vénéneuses du *daphne mezereum.*

COCHE. De l'italien *coccio*, char. Sorte de chariot couvert qui servait autrefois de voiture publique pour le transport des voyageurs. — On donnait le même nom à un bateau ponté qui avait la même destination.

COCHE. Du celt. *coch*, entaille. Se dit d'une entaille faite dans un corps solide, particulièrement le bois. — Cran qui sert, lorsqu'on bande un arc, à maintenir la corde en arrêt. — Morceau de bois qui fait mouvoir l'arçon du chapelier. — Entaille que pratique le tonnelier sur les cercles qui doivent recevoir l'osier.

COCHENILLAGE (teint.). Décoction faite avec de la cochenille pour teindre en cramoisi ou en écarlate.

COCHENILLE (comm.). Du celt. *coch*, rouge, ou du grec κόκκινος, écarlate. Angl. *cochineal*, allem. *cochenille.* Insecte hémiptère du genre *coccus* et de la famille des gallinsectes, qui fournit à la teinture une belle couleur rouge. On distingue dans le commerce quatre sortes de cochenilles : la cochenille proprement dite, la cochenille du chêne ou kermès, le kermès de Pologne et la cochenille laque. La *cochenille* proprement dite, *coccus cacti*, vit sur diverses espèces de cactiers, mais particulièrement sur le nopal et la raquette. Originaire du Mexique, elle ne fut connue en Europe que vers 1523. Pour élever cet insecte et s'assurer un produit avantageux, les Mexicains font autour de leurs demeures des plantations de cactiers qu'ils appellent *nopaleries*, et y déposent les femelles de la cochenille dans de petits nids préparés d'avance. Elles y pondent leurs œufs, et il naît de ceux-ci des milliers de larves qu'on répand ensuite sur toutes les parties, soit du même pied, soit d'autres pieds qui ne portent pas de nids; puis lorsque l'insecte parfait s'est fixé sur un point quelconque de la plante, pour ne plus se détacher, et que la ponte recommence, on récolte les cochenilles en les raclant à l'aide d'un couteau émoussé; et, après avoir mis de côté les œufs qu'on destine à la propagation de l'espèce, on fait promptement périr les autres, au moyen de la chaleur, afin de les empêcher de rien perdre de leur poids. On termine l'opération en les faisant sécher au soleil ou dans un four, et ils prennent alors l'apparence de petits grains noirs. La cochenille domestique ou cochenille fine, qu'on appelle aussi *mestèque*, est préférée à la cochenille sauvage ou *sylvestre*, parce qu'elle est beaucoup plus riche en principe colorant. Ce genre d'exploitation est introduit aujourd'hui en Espagne, aux Canaries, en Algérie, etc. Dans le commerce, la cochenille se vend sous forme de grains irréguliers, noirâtres ou brunâtres. Lorsqu'on fait macérer ces grains dans de l'eau tiède pendant quelques heures, ils lui communiquent une teinte rouge; puis ils se gonflent et laissent apercevoir alors distinctement la structure de l'insecte qui est couvert d'anneaux et muni de pattes et d'un suçoir. La cochenille est employée pour colorer la laine et la soie en cramoisi et en écarlate; mais elle donne des couleurs plus belles que solides; car l'eau les tache et les alcalis les rendent violettes. On prépare en outre, au moyen d'une dissolution ammoniacale de cette matière, des violets, des mauves et d'autres teintes analogues pour l'impression des laines; enfin, on fait usage de la cochenille pour colorer les liqueurs, les opiats, les poudres dentifrices, et préparer de l'encre rouge. Selon MM. Pelletier et Caventou, la cochenille contient une matière colorante rouge, la *carmine*, une matière azotée particulière, une matière grasse, des sels de potasse et des sels de chaux.

Le *kermès* ou *coccus ilicis*, plus gros que la cochenille des cactiers, se trouve sur le chêne vert dans le midi de la France et de l'Europe. Il donne une couleur moins belle, mais plus solide, et les orientaux, qui l'emploient pour teindre leurs calottes, lui attribuent aussi des propriétés médicales. C'est avec le suc récent du kermès qu'on prépare, en Italie, une espèce d'élixir très-réputé, qu'on nomme *alkermès.* — Le *kermès de Pologne* ou *coccus polonicus*, vit sur les racines des scléranthes de la Pologne et de l'Ukraine; il possède les mêmes propriétés tinctoriales que l'espèce précédente, et comme elle il est inférieur par sa qualité à l'insecte des cactiers. En Pologne on fait

bouillir cette cochenille avec de la bière nigrie, et l'on teint dans cette décoction la laine alunée. Les Turcs, les Arméniens, les Cosaques teignent aussi avec ce kermès, le maroquin, le drap, la soie, la crinière et la queue de leurs chevaux; et les femmes turques s'en colorent les ongles. — La *cochenille laque* ou *coccus lacca*, se nourrit sur les figuiers, les jujubiers et quelques autres arbres des Indes orientales, et c'est des piqûres qu'elle fait aux jeunes branches, que découle la *résine* ou *gomme laque* du commerce.

La cochenille étant toujours d'un prix assez élevé, il est utile pour celui qui en fait une consommation un peu considérable de s'assurer de la bonne qualité de celle qu'on lui vend. Pour arriver à ce résultat, quelques-uns se contentent de mâcher quelques grains de cette matière, et d'examiner à quel degré elle colore la salive en rouge; mais il est un moyen plus sûr, c'est de prendre deux quantités égales de cochenille, dont l'une a déjà été reconnue supérieure, et de faire usage de celle-ci, comme terme de comparaison, pour apprécier l'autre qu'on veut acheter. On les traite toutes les deux par une même mesure d'eau bouillante; puis on verse de chacune, séparément, dans une éprouvette graduée, et l'on y ajoute peu à peu une solution de chlore, jusqu'à ce que la liqueur soit devenue jaune. On voit alors, par la différence de quantité de chlore exigée pour la décoloration de l'une et de l'autre, quelle est l'intensité du principe colorant contenu dans celle qu'on soumet principalement à l'épreuve.

COCHENILLER (teint.). Plonger dans un bain fait avec de la cochenille.

COCHER. Faire une entaille. — Placer une flèche dans l'entaillure d'un arc.

COCHOIR (tonnel.). Sorte de hache dont le tonnelier fait usage pour entailler les cercles qui doivent recevoir l'osier.

COCHOIS. Outil de cirier.

COCHON. Du celt. *cawch*, impur. Se dit de la quantité de scories qui obstrue le fourneau d'une forge.

COCHONNET ou TOTON. sorte de dé en forme de boule, qui a douze faces marquées chacune d'un chiffre, depuis 1 jusqu'à 12. On le fait tourner sur une table comme une toupie, et l'on attache un avantage ou une perte quelconque au numéro que sa face supérieure présente lorsqu'il se renverse après avoir terminé son évolution.

COCO. Boisson faite avec de l'eau et du bois de réglisse.

COCON (fil. de soie). Du grec κόγχη, en latin *concha*, conque, coquille. Angl. *cocoon;* allem. *seideney*. Tissu soyeux que se filent un grand nombre de chenilles pour s'y transformer. Tel est entre autres le ver à soie. C'est en dévidant le cocon de celui-ci, par l'opération du tirage, qu'on obtient la soie que l'industrie applique ensuite à des usages si multipliés.

COCONILLE (écon. rur.). Soie que les cocons fournissent après avoir été battus et bouillis.

COCONNIÈRE. *Voy.* MAGNANIÈRE.

COCOTTE. Ustensile de cuisine ou espèce de huguenote en fonte.

COCTION (métallurg.). En latin *coctio*, de *coquere*, cuire. Angl. *coction;* allem. *reifung*. Fermentation des métaux.

CODÉATE (chim.). Sel produit par l'union de l'acide codéique avec une base.

CODÉINE (chim.). Du grec κώδη, capsule du pavot. Principe particulier découvert dans l'opium.

CODÉIQUE (ACIDE). C'est le même que l'acide hydrochlorique.

COERCIBILITÉ (phys.). Angl. *coercibility;* allem. *zurückhaltbarkeit*. Condition d'un corps susceptible d'être resserré dans un certain espace. La vapeur d'eau est coercible.

COËTE (fabr. de glaces). Angl. *plate;* allem. *platte*. Chantier sur lequel on dépose une glace après l'avoir sortie du four de cuisson.

COFFINER. Terme des eaux et forêts qui signifie courber. On dit que le bois employé avant d'être sec *se coffine*.

COFFINET. Petit coffre. — Petit panier. — Portefeuille.

COFFRE. Du celt. *coffr*, caisse, ou du latin *cophinus*, espèce de panier dans lequel on renfermait le pain. Dans la basse latinité, on disait *cofferum*. Le coffre est un meuble en forme de caisse, ayant un couvercle à charnières et une serrure. Au moyen âge on en faisait d'une sorte particulière, à couvercle voûté, qu'on appelait *bahut*, dont les sculptures étaient quelquefois d'une grande magnificence, et qui, après avoir été dédaignés pendant plusieurs siècles, ont été acquis dans le nôtre à des prix fous, par les amateurs de meubles anciens. — Le coffre d'une voiture est la partie qui sert de banquette et sur laquelle on place un coussin. — Le luthier nomme coffre, l'assemblage des parties d'un piano. — En termes de cirier, le coffre est un instrument de cuivre, qui sert à contenir la matière fondue. — Dans les fortifications, ce mot désigne un logement que l'on pratique au fond d'un fossé sec, et d'où l'on fait feu sur les assiégeants qui tentent de franchir le fossé; et les sapeurs appellent aussi coffre, la chambre ou fourneau de la mine. — Le *coffre à feu*, dans la marine, est une caisse que l'on remplit de pièces d'artifice pour repousser l'ennemi; et le *coffre à gargousses*, un retranchement disposé, dans la soute aux poudres, pour recevoir des gargousses.

COFFRE (impr.). Angl. *coffin;* allem. *presskarren*. Châssis de bois dans lequel se trouve encaissé le marbre.

COFFRE-FORT. Coffre de fer ou de bois épais revêtu de bandes de fer et communément garni de serrures à secret, dans lequel on dépose de l'argent, des valeurs industrielles, quelquefois de l'argenterie et des bijoux, etc.

COFFRET. Petit coffre. On le fait ordinai-

rement en bois de prix, comme l'acajou, l'ébène, le palissandre, le citronnier, le cèdre, le bois de rose, etc., ou bien en nacre, en ivoire, etc.; et ses garnitures sont alors en or, en argent ou en acier.

COFFRETIER. Celui qui fait ou vend des coffres.

COGNÉE. Du celt. *cognal*, battre, fait de *cogn*, coin. Angl. *axe;* allem. *axt*. Sorte de hache à long manche dont les bûcherons font usage pour abattre les arbres, et dont quelques auteurs font remonter l'invention jusqu'à Dédale, vers l'an 1301 avant Jésus-Christ.

COGNEUX (fond.). Angl. *rammer;* allem. *schlägel*. Outil du fondeur en sable.

COGNOIR. *Voy.* DÉCOGNOIR.

COHEL (chim.). Préparation d'étain brûlé avec de la noix de galle, et dont les femmes turques font usage pour se noircir les sourcils.

COHÉSION (phys.). Du latin *cohærere*, être attaché à. Force qui unit entre elles les molécules matérielles et les tient comme enchaînées les unes aux autres. La dureté, la ténacité, la ductilité, la malléabilité sont autant de propriétés qui se rattachent à l'état de cohésion des corps. Celle-ci s'exerce entre molécules de même nature, simples ou composées, en quoi elle diffère de l'*affinité*, qui a lieu, au contraire, entre molécules de nature hétérogène.

COHI (métrolog.). Mesure de capacité pour les grains, dont on fait usage dans le royaume de Siam. Elle équivaut à 472 litres.

COHOBATION (chim.). De l'arabe *cohob*, *cohoph*, distillation double. Angl. *cohobation;* allem. *wiederaufgiessen*. Opération à laquelle avaient souvent recours les alchimistes, et qui consiste à remettre plusieurs fois de suite le produit d'une distillation dans le vase distillatoire. Les pharmaciens font encore usage de la cohobation pour charger les produits distillés d'une plus grande quantité de principes volatils.

COHOBER (chim.)) Remettre à plusieurs reprises le produit de la distillation dans le vase distillatoire.

COÏ (salines). Conduit par lequel on fait écouler l'eau d'un marais salant, pour le nettoyer.

COICHER (agricult.). Se dit, dans le département des Ardennes, du labour qu'on donne aux terres avant l'hiver, pour les semer en orge au printemps.

COÏER, COÏAUX (charp.). Angl. *angle tie-piece;* allem. *winkelbalken*. Bois de charpente.

COIFFE (cost.). Du celt. *coeff*, ou de l'espagnol *cofia*, même signification. Espèce de bonnet dont les femmes du peuple font usage et dont la forme varie suivant les pays. — En termes de pêche, on appelle coiffe une sorte de filet à grandes mailles et évasé, que l'on place à l'embouchure d'un filet à manche.

COIFFETTE. (cost.). Petite coiffe.

COIFFEUR. Celui qui fait métier d'arranger les cheveux.

COIFFURE (cost.). La coiffure comprend l'arrangement des cheveux et les ornements que l'on place sur la tête, et s'il fallait énumérer non-seulement les différences que ces deux choses présentent suivant les pays, mais encore suivant la succession des temps, le travail serait immense. Dans l'antiquité, les Asiatiques, les Africains et les peuples de l'Occident, à l'exception des Romains et des Grecs, portaient les cheveux longs. Ces derniers, à part les Lacédémoniens, les portaient courts. Les rois de Perse se chargeaient la tête de chevelures postiches. Les Asiatiques n'ont cessé de porter leurs cheveux longs, qu'à l'introduction de l'islamisme. Chez les Gaulois, une longue chevelure était un signe d'honneur et de noblesse, et les serfs avaient la tête rase. Longtemps, en France, se raser la tête était une honte; mais François Ier s'étant fait couper les cheveux, à cause d'une plaie qu'il avait à la tête, les courtisans d'abord, et le peuple ensuite, adoptèrent les cheveux courts. Vinrent plus tard les nombreuses variétés de perruques qui, sous le règne de Louis XIV, acquirent des dimensions monstrueuses.

Les Babyloniens se coiffaient d'une sorte de toque; les Mèdes, d'une espèce de tiare; les rois de Perse, d'un turban en forme de boisseau, nommé *kankal;* les Athéniens, d'un bonnet appelé *pilon;* les Lacédémoniens, de chapeaux de feutre qui s'attachaient sous le menton; et les Romains, pour voyager, portaient un chapeau qu'ils nommaient *petasus*. Les bonnets et les chapeaux ne s'introduisirent en France qu'en 1449. Avant cette époque, on faisait usage de *chaperons* ou *capuchons*. Sous Charles V, on appelait les bonnets de velours *mortiers*, et ceux de laine *bonnets;* sous Charles VI, on commença à porter des chapeaux à la campagne; sous Charles VII on s'en servit à la ville; et sous Louis XI, ils devinrent communs dans toutes les classes.

Quant aux femmes, leurs coiffures, chez les anciens, étaient la *calyptra* et la *tholia*, formant un réseau ou réunissant la chevelure; la *nembé*, qui consistait en un croissant servant à diminuer la largeur du front; l'*anadème*, qui était une espèce de ruban formant plusieurs spirales autour de la tête; le *strophe*, simple bandeau de laine; le *corymbia*, qui réunissait les cheveux en touffe sur le haut de la tête; le *flammeum* et le *diadème*. Les Lacédémoniennes portaient leur chevelure retenue par un simple nœud. Au moyen âge, les coiffures les plus connues étaient l'*escoffion*, dont la forme a beaucoup varié, puis le *hennin*, inventé sur la fin du XIVe siècle, et qui se perpétua jusque vers le milieu du siècle suivant. C'était une coiffure élevée en pointe, d'une hauteur prodigieuse, et du sommet de laquelle pendait un long voile flottant. Au XVIe siècle, parut la *féronnière;* et dans le XVIIe vint la mode de se faire couper court les cheveux et de les faire friser. Les coiffures qui accompa-

gnèrent l'usage des panniers sont encore connues de la génération actuelle, puisqu'elles font partie du costume obligé pour les représentations du théâtre de Molière; mais nous ne saurions passer sous silence une coiffure étrange qui fut inventée à peu près à l'époque de l'avénement de Louis XVI, et qui reçut le nom de *pouf sentimental*. C'était communément une réunion d'objets qui rappelaient les personnes qu'on affectionnait le plus. Ainsi la femme d'un marin portait sur sa tête une frégate voguant à pleines voiles; celle d'un militaire couvrait son chef d'une fortification, d'une épée et d'une croix de Saint-Louis; une autre se chargeait le crâne de cinq poupées représentant ses marmots. La duchesse de Lauzun parut un jour chez la marquise du Deffant, avec un pouf qui offrait tout un paysage en relief; premièrement une mer agitée, des canards nageant sur ses bords, un moulin dont la meunière causait à la porte, et, tout au bas de l'oreille, on voyait le meunier conduisant un âne. A la mort de Louis XV, les dames portèrent un pouf qui représentait un soleil levant éclairant un champ de blé où moissonnait l'espérance; d'autres y ajoutaient une corne d'abondance.

La coiffure militaire des temps reculés fut généralement un casque. Dans l'origine, ce casque était simplement de peau de bête. Celui des Ethiopiens se composait d'une portion de cuir de cheval, avec les oreilles et la crinière; celui des Gaulois était armé de cornes de taureau; et les peuples de la Colchide avaient le leur en bois. Le casque troyen avait la forme du bonnet phrygien. Celui des Grecs et des Romains était très-orné. Au moyen âge, les casques étaient de diverses formes, mais presque tous pourvus de visières. L'*armet* était un casque léger qui se portait hors du combat. De nos jours, les principales coiffures du soldat sont le casque, le shako, le colback.

COIGNAGE (fond.). Angl. *corner-wall;* allem. *eckmauer*. Portion de la maçonnerie d'un fourneau de grosse forge.

COIN. Du grec κῶνος, cône, ou du celtique *cogn*, coin, en latin *cuneus*. Prisme triangulaire de fer, de bois ou de toute autre matière dure, qu'on insère, par sa partie amincie, dans une fente, au milieu d'un corps que l'on veut diviser, et que l'on frappe sur l'extrémité opposée appelée tête. Le coin est la dernière des cinq puissances simples; mais on a été partagé d'opinion sur le principe de sa force. Aristote le considère comme deux leviers de la première espèce qui, inclinés l'un à l'autre, agissent dans des directions opposées; Mersenne et Guldo-Ubaldus le rangent dans la seconde espèce des leviers; d'autres ne veulent même pas que ce soit un levier; et quelques-uns, ne lui attribuant aucune force propre, disent qu'il n'agit que proportionnellement à celle qu'on applique sur le maillet qui le pousse. Il paraît établi, néanmoins, que ses propriétés sont identiques à celles du plan incliné, ou, en d'autres termes, que le coin est un plan incliné plus ou moins régulier. Tous les instruments à pointes et à tranchants, tels que les haches, les glaives, les couteaux, les ciseaux, les clous, les épingles et les aiguilles, agissent dans les mêmes conditions que le coin.

On appelle *coins de chantier*, dans la marine, ceux que l'on place entre les tins et la quille, lorsqu'on la pose sur le chantier; les *coins de mâts* sont ceux qui, chevillés en fer, servent à resserrer le mât lorsqu'il joue trop dans l'étambraie du pont; et les *coins d'arrimage* sont ceux que l'on emploie pour empêcher les futailles d'être dérangées par le mouvement qu'imprime le roulis. — En architecture, on appelle coins les deux portions du tympan renfoncé qui portent les corniches rampantes d'un fronton; puis l'espèce de dé qui, dans un escalier, sert à soutenir des colonnes. — Le *coin de mire* est celui dont les artilleurs font usage pour élever la culasse du canon et le pointer. — Les serruriers, les boutonniers, les jardiniers et autres artisans font usage aussi de coins particuliers.

COIN (impr.). Petit morceau de bois en talus dont on fait usage pour serrer les formes.

COIN (monn.). Du bas latin *coinus*, coin de monnayage. Angl. *coin;* allem. *prägstempel*. On nomme ainsi, dans la fabrication des monnaies, une masse d'acier, de première qualité, sur laquelle on grave en creux les figures qui doivent se reproduire sur le flan que l'on expose à la pression. La légende et le cordon ou *grenetis*, s'impriment avec des coins particuliers. Le coin monétaire reçoit aussi les noms de *matrice*, de *poinçon* et de *carré*. Quant aux mots *tiparium*, *marculum*, *iconium* et *forma*, dont quelques écrivains modernes ont fait emploi, ils ne se rencontrent point chez les anciens. Chez ceux-ci, les coins étaient ronds, ovales ou carrés, et comme il se trouvaient quelquefois plus grands que le flan, il en résultait que tout le type ne pouvait y être reproduit. Le défaut de virole empêchait également que ce type fût placé avec régularité. L'usage de contremarquer les monnaies eut lieu dans tous les temps chez les Grecs, mais il n'existait pas sous la république romaine; il ne commença à Rome que sous le règne d'Auguste, et fut même plusieurs fois interrompu. Les Grecs employaient, pour contremarquer les têtes et les bustes de leurs dieux, des figures équestres et des représentations d'animaux et de plantes; les Romains faisaient usage de monogrammes formés de caractères romains ou de mots latins abrégés. Les anciens se servaient de coins de bronze revêtus d'un mandrin de fer, ce qui rendait le monnayage plus prompt; cependant, à partir du règne de Constantin, on eut recours aux coins d'acier. En France, et avant Charlemagne, les coins étaient gravés au touret, et ce n'est qu'à dater de ce souverain que l'on fit usage du burin, comme on le pratiquait déjà à Constantinople.

COISTE. *Voy.* GRENOUILLE.

COKE. Angl. *coke* ou *coak ;* allem. *koke*. Produit qu'on obtient par la carbonisation de grandes parties de houille. Il se présente en masses poreuses semblables à la pierre ponce; il est d'autant plus dur que les cavités des pores sont moins larges; et la plus importante de ses qualités est d'avoir une grande densité. Son éclat est demi-métallique, et sa couleur gris de fer. Préparé en grand, il ne retient pas une quantité notable de matières volatiles combustibles, aussi son pouvoir calorifique ne diffère de celui du carbone que par la proportion de ses cendres qui est de 10 à 15 pour 100. La pyrite de fer contenue dans les houilles se trouve dans le coke à l'état de proto-sulfure, et on en reconnaît la présence par l'acide hydrochlorique qui produit, dans ce cas, un dégagement d'hydrogène sulfuré. Les houilles grasses et dures sont les plus estimées pour la fabrication du coke: elles rendent communément de 45 à 50 pour 100 en poids de coke; mais celles du bassin de la Loire donnent de 60 à 62. Le coke qu'on obtient comme résidu dans les cornues de fonte hermétiquement fermées, qui servent de vases distillatoires dans la fabrication du gaz d'éclairage, est trop épuisé pour être de bonne qualité, quoiqu'on en fasse également usage pour le chauffage.

Le coke est d'une combustibilité difficile; mais il produit dans les fourneaux une température très-supérieure à celle du charbon, avec l'avantage de l'économie, aussi le préfère-t-on pour les grands travaux de métallurgie. Dans les fours à réverbère, alimentés par des générateurs de gaz, on peut le substituer avec avantage au charbon de bois, puisqu'on obtient des gaz dont la composition est analogue. Ils renferment en effet, dans 100 parties : 0,7 d'acide carbonique, 33,5 d'oxyde de carbone, 1,5 d'hydrogène, 0,2 d'hydrogène sulfuré, et 64,1 d'azote. Il faut seulement, pour que la marche du générateur soit aussi régulière avec l'alimentation du coke qu'avec celle du charbon, que l'on ajoute au premier, comme fondants, un peu de calcaire et de scories de forge. Le charbon de bois transformant l'acide carbonique en oxyde de carbone avec plus de rapidité que le coke, il y a avantage à s'en servir lorsqu'on veut opérer en plus grande quantité cette transformation; mais si, au contraire, on désire qu'elle soit moins considérable, il faut alors avoir recours au coke. Le charbon lui est préférable dans les procédés chimiques, parce que sa porosité offre au gaz une surface plus étendue dans un moindre volume. C'est cette différence de porosité qui fait que le charbon de bois allumé continue à brûler à l'air libre, tandis que le coke s'y éteint promptement. Ce dernier attire aussi l'humidité de l'air, mais moins cependant que le premier. On distingue trois espèces de cokes: les *cokes boursouflés*, les plus poreux et les plus légers, qui occupent un volume près d'une fois et demie aussi considérable que celui de la houille qui les a produits; les *cokes frittés*, moins poreux, et conservant à peu près la forme de la matière première; et les *cokes pulvérulents*, qui occupent moins d'espace que la houille dont ils proviennent. Le poids d'un mètre cube de coke varie de 380 à 450 kilogrammes, et son pouvoir calorifique est de 6,500. Il y a trois manières de fabriquer le coke : par la distillation de la houille dans des vases clos, ainsi que cela a lieu dans les usines à gaz; par la combustion dans des fours fermés analogues aux fours à briques, et par la combustion en meules, soit à l'air libre, soit dans des fours découverts.

COLACHON (inst. de mus.). Instrument qui a la forme d'un luth.

COLCHICINE (chim.). Alcaloïde découvert dans les semences du colchique.

COLCOTAR ou COLCOTHAR (chim.). Angl. *colcothar ;* allem. *kolkothar*. Nom donné par Basile Valentin au peroxyde de fer rouge qu'on obtient par la calcination du vitriol vert ou sulfate de fer; qu'on appelle aussi *rouge d'Angleterre* ou *de Prusse*, et qu'on emploie dans la peinture et pour le polissage des glaces. Le colcothar, porphyrisé avec de l'émeri et incorporé dans le suif, produit la pâte dont on fait usage pour affiler les rasoirs.

COLERET. Espèce de filet dont les mailles ont peu d'ouverture, et que l'on traîne dans les eaux peu profondes.

COLIFICHET (monn.). Machine dont se servaient autrefois les ajusteurs pour réduire les espèces au poids légal.

COLIFICHET. *Voy.* FANFRELUCHE.

COLIMAÇON. Ang. *scroll;* allem. *schnecke*. Pièce du métier Jacquart renvideur.

COLINETTE (cost.). Espèce de bonnet que les femmes portaient autrefois en déshabillé.

COLIS (comm.). Se dit d'une caisse, d'une balle ou d'un ballot de marchandises.

COLISSE (fabr. de tiss.). Angl. *mesh;* allem. *kolisse*. Nom que portent les pailles entre lesquelles passent les fils de la chaîne d'une étoffe.

COLLAGE. Se dit, en termes de peintre en bâtiments, de l'action de coller le papier de tenture dans les appartements.—Dernière opération que l'on fait subir au papier, en l'imprégnant de colle de peaux. — Opération que l'on fait subir au vin et à certaines liqueurs pour les clarifier ou augmenter leur limpidité.

COLLATIONNER (imp.). Vérifier sur une épreuve si les fautes indiquées sur l'épreuve précédente ont été corrigées avec exactitude.

COLLE. Du grec κόλλα ou κόλλη, même signification. Matière factice dont la composition est très-variée, mais qui a toujours pour objet de joindre, lorsqu'elle est plus ou moins liquide, plusieurs choses qu'on ne puisse ensuite séparer lorsqu'elle est sèche. Les principales colles sont les suivantes :

LA COLLE DE PATE. Angl. *paste;* allem. *pappe*. Elle se fait avec de l'eau et de la farine, celle de seigle préférement. On

délaye d'abord la farine avec un peu d'eau, afin qu'il n'y ait point de grumeaux, puis on en ajoute assez de bouillante pour former une espèce de bouillie qu'on continue à chauffer, en l'agitant sans discontinuer avec une spatule, jusqu'à la température de 70 à 75°, terme où l'épaississement de la pâte a lieu. Cette préparation ne sert en général que pour le collage du papier.

La colle de poisson ou ichthyocolle. Angl. *isinglass;* allem. *fischleim.* On la prépare avec les vessies natatoires de quelques espèces d'esturgeons et particulièrement de l'*accipenser huso* que l'on pêche sur les côtes de la mer Caspienne. En Moldavie, on emploie, outre les vessies natatoires, la peau, l'estomac et les intestins de l'esturgeon, que l'on coupe en petits morceaux. On fait aussi une mauvaise colle de poisson avec les vessies natatoires de la morue et de quelques autres poissons. L'ichthyocolle de bonne qualité est tout à fait inaltérable à l'air sec, et ses propriétés sont les mêmes que celles de la gélatine pure. Cette colle sert à la confection du taffetas d'Angleterre; elle entre aussi dans la fabrication des vitres de navires, dans celle des perles artificielles; les Turcs fixent les pierres précieuses et raccommodent la porcelaine et les verres cassés, avec un mélange de colle de poisson et de gomme ammoniaque dissoutes dans de l'alcool; mêlée avec une dissolution de gomme, elle sert à l'apprêt des rubans et autres soieries; et on l'emploie pour le collage de la bière, lorsque celle-ci ne contient pas de tanin pour précipiter la gélatine.

La colle forte ou colle d'Angleterre. Angl. *glue;* allem. *tischlerleim.* Elle se prépare généralement avec des rognures et des débris de peaux non tannées, et les tendons, les intestins et les muscles de tous les animaux; mais on l'obtient encore des os traités par l'acide hydrochlorique très-étendu. La colle forte bien fabriquée est peu ou point colorée, claire, à cassure conchoïde, et ondulée sur le bord de ses feuillets. Voici, d'après M. Dumas, ce qui compose les diverses colles-matières :

Rognures de parcheminerie.	0,62
Rognures de cuirs d'Amérique du Sud.	0,56 à 0,60
Peaux de lièvre et de lapin épilées.	0,54
Têtes de veaux des tanneries.	0,44 à 0,48
Peaux de mégisserie dépouillées de graisses et de parties charnues.	0,44 à 0,46
Rognures de tanneries.	0,38 à 0,42
Gros tendons et muscles des bœufs.	0,35
Epiderme des peaux provenant des préparations de bufleteries.	0,30

Les meilleures colles fortes traitées par les acides sont la *gremetine* de Rouen, et la colle de Bouxvillers; celles d'animaux sauvages viennent de la Hollande, de la Flandre, de l'Angleterre et de Givet; celles d'animaux domestiques, de l'Alsace, de l'Allemagne et de Paris.

La colle a bouche. Angl. *lip-glue;* allem. *mundleim.* C'est l'une des meilleures qualités de la colle forte, dont on dissimule l'odeur et la saveur, au moyen d'un mélange d'essence de citron ou autre parfum et un peu de sucre.

COLLECTEUR (phys.). Angl. *electrical collector;* allem. *blitzstoffsammler.* Instrument propre à découvrir des quantités peu sensibles d'électricité, en les accumulant et en les condensant.

COLLERETTE (cost.). Sorte de fichu dont les femmes font usage.—Courtines volantes qui servent à former une enceinte de pêche.

COLLET. Du latin *collum*, col. On donne ce nom à la partie du vêtement qui entoure le cou, et dont la forme, comme tout le reste de l'ajustement, est soumise aux caprices de la mode. Le *petit collet* est la pièce garnie de toile que les ecclésiastiques portent au cou.—Autrefois, on appelait collet, dans les manéges, une espèce de juste-au-corps sans manches et en peau de buffle, dont se servaient les écuyers.— En termes de chasseur, ou peut-être mieux de braconnier, on nomme collets des engins propres à s'emparer du gibier ou des animaux nuisibles. Les uns, composés d'un petit filet de corde ou de fil de laiton, se tendent dans les passages étroits des haies, et sont destinés, au moyen d'un nœud coulant, à prendre et étrangler des lièvres et des lapins; les autres, préparés aussi en nœud coulant, avec trois crins de cheval, sont disposés sur des buissons, où les oiseaux s'engagent alors à la passée; enfin, il en est une troisième sorte, qu'on fait avec une grosse corde ou du gros fil de fer et qui saisit à la passée, les cerfs, les sangliers, les loups et autres animaux de grande taille. Dans ce dernier piége, le bout qui doit serrer le nœud coulant est attaché à l'extrémité d'un arbuste vigoureux, que l'on courbe de force, afin que cette extrémité puisse être retenue, mais légèrement, dans une encoche que l'on pratique sur un autre arbuste; lorsque la bête cherche à se frayer un passage, elle heurte un corps qui correspond à l'encoche, et ce choc rendant la liberté à l'arbuste courbé, celui-ci, en se relevant, serre le nœud dans lequel l'animal se trouve pris. — On désigne par le nom de collet, dans les métiers à la Jacquart, de petites ficelles doubles qui passent dans chacun des crochets de la machine, et sont terminées par un anneau qui retient les bouches des branches ou arcades qui opèrent le dessin. — En mécanique, le collet est une saillie cylindrique pratiquée à l'extrémité du tourillon d'un arbre de transmission de mouvement, et destiné à l'empêcher de varier dans le support. Le tourillon placé à l'extrémité d'un arbre peut quelquefois n'être pourvu que d'un seul collet; mais si l'arbre tourne dans plusieurs supports distribués sur sa longueur, alors chacun des tourillons qui portent sur ces supports intermédiaires reçoit un collet à chaque bout. — En architecture, le collet est la partie la plus étroite par laquelle une marche tournante tient au noyau d'un escalier. — En termes d'artillerie, le collet est la portion du canon comprise entre l'astragale et le bourrelet. — Dans la marine, on appelle

collet d'étai, le tour que l'étai fait sur le ton du mât, au-dessus des haubans, et qui passe entre les deux barres des hunes d'avant. — Le bottier nomme collet, la partie de la botte qui correspond au talon. — Le chandellier donne ce nom au bout de coton qui dépasse le moule. — Le charretier l'applique à la partie antérieure du tombereau qui s'élève au-dessus des gisants. — Le vannier, à la partie supérieure du dos de la hotte. — L'orfévre appelle collet une partie ronde et concave qui est au-dessus et au-dessous du nœud d'une aiguière ou de toute autre pièce d'orfévrerie, et il donne le même nom au cercle qui orne un chandelier dans son bassinet, sa monture ou son pied. — En serrurerie, le collet est l'endroit de la penture qui est le plus voisin du repli où le gond est reçu. Le serrurier désigne aussi par ce nom, des morceaux de fer en forme de viroles ou d'anneaux, destinés à embrasser d'autres pièces pour les fortifier. — Les collets du tourneur sont deux pièces de cuivre ou d'étain entre lesquelles tournent les tourillons d'un axe. — Dans les verreries, le collet est la portion de cuivre qui, après le travail, reste attachée aux caunes. C'est aussi le nom que porte l'anneau qui termine le goulot d'une bouteille. — Pour l'éperonnier, le collet c'est la tige qui porte la rosette de l'éperon et qui fait corps avec le collier. — Pour le tonnelier, c'est le troisième des quatre cercles qui garnissent le jable d'un tonneau. — Le collet est encore la partie du clou voisine de la tête. — Le rebord de la chaudière du distillateur. — L'extrémité d'un tuyau qui est rabattu sur le trou d'une pierre d'évier.

COLLETER. Ce mot désigne l'action de descendre une chandelle dans le suif jusqu'au collet. — De tendre des collets pour prendre du gibier. — D'attacher le bourgeon de la vigne par le bas avec l'échalas, pour l'empêcher d'être décollé par le vent.

COLLETEUR. Celui qui tend des collets pour prendre du gibier.

COLLETIER. Celui qui fait des collets ou qui les vend.

COLLETIN (cost.). Pourpoint sans manche dont on faisait usage autrefois.

COLLEUR (fab. de pap.). Angl. *pasteboard-maker;* allem. *pappendeckelmacher*. Celui qui est chargé du collage.

COLLIER. Du latin, *collum*, ou de *collare*. En termes de bijoutier et de joaillier, le collier est un ornement qui se porte au cou et qui varie beaucoup de forme et surtout de matière. Il y en a en or, en argent, en perles, en pierres précieuses, en corail, en jayet, en verroterie, en graines, etc., et quelques peuplades en portent même qui se composent des dents et des os des ennemis qu'elles ont vaincus. Cette parure appartient plus généralement aux femmes qu'aux hommes; néanmoins, elle était commune aux deux sexes chez les anciens, et elle l'est encore dans plusieurs contrées de l'Afrique et de l'Amérique. Le collier est aussi une marque distinctive que portent les chevaliers de certains ordres, et il consiste alors en une chaîne d'or émaillée, avec plusieurs chiffres, au bout de laquelle pend la croix ou la médaille de l'ordre. Il y avait à Venise un ordre du Collier ou de Saint-Marc, qui était conféré par le doge, et dont les membres portaient au cou une chaîne à laquelle était suspendue une médaille représentant le lion volant de la république. Naguère existaient également le collier du Saint-Esprit, le collier de Saint-Michel et le collier de Saint-Lazare; et il y a encore aujourd'hui le collier de la Toison d'or et celui de l'ordre de la Jarretière. L'empereur Maximilien fut le premier à entourer ses armes d'un collier, et Louis XI en encadra les siennes lorsqu'il eut fondé l'ordre de Saint-Michel. On raconte au sujet de cet ordre, prodigué avec impudeur sous le règne de Henri III, que le public d'alors en appelait le collier un *licou à toutes bêtes*. Les Mèdes, les Babyloniens, les Hébreux, les Grecs et les Romains portaient des colliers de métaux et de pierreries, et l'on en mettait au cou des dieux dans les temples. En Grèce, il y avait trois genres de colliers : les *triques* ou colliers à trois pendeloques; les *tantenristes* qui, garnis de pierreries, produisaient un bruit léger causé par l'entrechoquement de ces pierres; et les *murènes*, dont les anneaux entrelacés imitaient la peau du poisson de ce nom. A Rome, on décernait des colliers aux soldats pour les récompenser du courage qu'ils avaient montré. Ceux que l'on distribuait aux cavaliers étaient de deux sortes : le *phalera* et le *torques*. Le premier pendait jusque sur la poitrine, le second entourait seulement le cou. Les soldats qui avaient obtenu celui-ci, recevaient le nom de *milites torquati;* et l'on sait aussi que Manlius fut surnommé *Torquatus*, pour avoir enlevé le collier d'or d'un Gaulois qu'il avait vaincu en combat singulier. Au lieu de colliers, les fantassins recevaient des *bracelets*. On cite un certain Sicinius Dentatus qui se vantait de posséder quatre-vingts colliers et soixante bracelets qu'il avait reçus pour prix de sa valeur. Les anciens Bretons portaient des colliers d'ivoire, et ils en mettaient de métal à leurs esclaves avec une inscription, afin qu'on pût les arrêter s'ils s'enfuyaient. L'usage du collier pour les esclaves existe encore dans quelques pays.

Autrefois, en France, les marchandes de modes donnaient le nom de collier à un ornement qu'elles composaient de rubans, de blonde ou d'un autre tissu, et il y avait le *collier à la dauphine* et le *collier en esclavage*. Les hommes portaient à leur tour un large ruban noir qui recevait, suivant la manière dont il était noué, la dénomination de *collier aux amours* et de *collier à béquille;* puis on confectionnait pour les enfants un collier de fer, recouvert de velours, qui les obligeait à tenir la tête droite et que l'on appelait *collier à la reine*. — En mécanique, le collier est une espèce d'anneau ou de frette circulaire qui entoure une pièce cylindrique, telle qu'un arbre de machine;

et le levier de l'excentrique, qui sert à donner le mouvement aux tiroirs à vapeur, est terminé par un collier dans lequel tourne, à frottement doux, l'excentrique callé sur l'arbre.—Dans la marine, on nomme *collier d'étai*, un bout de grosse corde semblable à l'étai, et dont la destination est d'embrasser le haut de l'étave et d'aller se joindre au grand étai où il se trouve retenu par une ride. Les marins appellent aussi *colliers de défense*, les cordes tortillées en rond qu'ils placent à l'avant et sur le côté des chaloupes, pour les préserver du choc des autres embarcations et des navires; et *collier du ton*, le lien de fer disposé en demi-cercle qui, conjointement avec le ton et le choquet, sert à maintenir les mâts de perroquet et de hune. — En hydraulique, les colliers sont des cercles de fer ou de cuivre qui retiennent, vers le haut, les montants des vantaux qui ferment les portes des écluses.—En architecture, on appelle *colliers de perles* ou *patenôtres*, de petits ornements qui se placent au-dessus des oves.— Les pêcheurs désignent par le mot collier, la corde qui, partant du bout du filet appelé *verveux* et attachée à l'extrémité d'un pieu enfoncé dans la vase, retient cette partie du filet au fond de l'eau.—Le collier du bourrelier est un harnais de bois, couvert de cuir et rembourré, que l'on met au cou des chevaux de tirage, afin que les traits qu'on y attache ne puissent leur faire aucune blessure. — Celui de l'éperonnier, est le demi-cercle de l'éperon qui embrasse le talon du cavalier.

COLLIER (impr.). Angl. *collar;* allem. *halsband.* Pièce de fer qui maintient, au-dessus de la tablette, l'arbre de la presse ainsi que les branches.

COLLIÈRE. Perche qui sert de fondement à un train de bois.

COLLIÈRE. *Voy.* CRINIÈRE.

COLLISION (chem. de fer). Du latin *collisio*, choc. Angl. *railway accident;* allem. *eisenbahnunfall.* Se dit de la rencontre de deux convois sur une même voie, et des accidents qui en résultent.

COLLODION. Mélange agglutinant que l'on se procure au moyen du coton-poudre, macéré dans l'éther. Pour l'obtenir on mêle une partie de salpêtre en poudre avec trois parties d'acide sulfurique concentré, et l'on abandonne ce mélange à lui-même durant une ou deux heures. On lave ensuite le produit; après l'avoir fait sécher on le dissout dans l'éther; puis, exposé à l'air, ce mélange se prend rapidement en une masse solide d'une grande ténacité. M. Magnard, de Boston, indiqua le premier ce composé, en 1847, comme propre à être employé en guise de bandage, et l'on s'en sert effectivement aujourd'hui dans les cas de fracture. On en fait usage également pour rendre les tissus imperméables; et c'est enfin l'un des moyens mis en pratique pour préparer les planches

COLLOIR. Angl. *dressing machine;* allem. *schlichtmaschine.* Métier à encoller ou à parer destinées à la photographie.

COLLURE (rel.). Se dit de l'action de coller les gardes, les planches, les marbrées, etc., d'un livre qu'on relie.

COLLYRITE (céram.). Du grec κολλυρίς, petit gâteau. Angl. *collyrite;* allem. *art-kaolin.* Alumine hydratée et silicifère, qui ne diffère de l'allophane que parce qu'elle renferme une quantité moindre de silice. Les potiers font usage de cette substance.

COLMATAGE (agricult.). De l'italien *colmare*, combler. Opération qui consiste à exhausser un bas-fond habituellement immergé, au moyen de terres enlevées à des lieux plus élevés et que l'on fait charrier et déposer par les eaux elles-mêmes. On donne le nom de *colmates* aux terres ainsi déposées. Le colmatage, qui se complète en deux ou trois années, a donc le double avantage d'assainir le sol et de rendre à la culture des terres qui étaient infertiles.

COLMATER. Exhausser un bas-fond au moyen de terres rapportées.

COLOCIRIUM. Genre de peinture en bâtiments, inventée par M. Erard, et qui remplace, même avec économie, la peinture à l'essence de térébenthine dont l'émanation est nuisible à la santé. La peinture exécutée avec le colocirium est aussi solide et sèche beaucoup plus vite que celle qu'on prépare à l'essence de térébenthine. De plus, il ne s'en exhale aucune odeur; elle est assez siccative pour que trois couches puissent être appliquées en vingt-quatre heures; elle est aussi brillante enfin que la peinture à l'huile ordinaire, et se prête à l'emploi des mêmes vernis.

COLOMBAGE (charp.). Angl. *scantling-work;* allem. *ständerwerk.* Rang de solives posées à plomb dans une cloison de charpente ou dans un pan de bois.

COLOMBE (charp.). Angl. *long plane;* allem. *bankhobel.* Solive posée debout dans une cloison. — Se dit aussi d'un instrument percé à jour comme le rabot et garni d'un fer tranchant, dont le layetier fait usage pour dresser le bois. — Sorte de grande varlope renversée dont le tonnelier se sert pour pratiquer des joints au bois.

COLOMBELLE (impr.). Angl. *white line;* allem. *spaltenlinie.* Filet que l'on place entre deux colonnes pour mieux les distinguer.

COLOMBIENNE (impr.). Presse d'imprimerie en fonte.

COLOMBIER (archit.). Bâtiment destiné à recevoir les pigeons domestiques. Le plus communément il se trouve isolé des autres dépendances d'une ferme, parce qu'on attribue au pigeon un grand amour de ses aises, de la tranquillité, de la liberté, de la propreté, et l'on prétend que, lorsqu'il ne rencontre pas ces conditions réunies dans le logement qu'on lui consacre, il ne tarde point à aller s'installer au milieu de quelque autre famille qui lui offre ce dont il ne peut se passer. Un terrain sec, élevé, est celui qui convient le mieux au colombier. On donne à celui-ci la forme ronde, carrée, hexagone, ou octogone, mais la première semble la préférable. Au-dedans, on pratique, tout autour, plusieurs rangs de trous

appelés *boulins*, pour servir de nids aux pigeons, et assez grands pour que deux de ces animaux puissent y tenir debout. Il y a de ces trous qui sont ronds, les autres carrés, et ils s'établissent avec des faîtières et des pots destinés à cet usage. Le premier rang de nids se place ordinairement à 1 mètre ou 1 mètre 1/2 au-dessus du sol, et les autres rangs suivent jusqu'au sommet. On dispose au-devant de chaque nid une pierre qui saille de 5 à 6 centimètres, pour que les pigeons puissent s'y poser lorsqu'ils viennent à leur nid. Une échelle tournante, et qui a son axe au centre du colombier, permet d'atteindre à tous les nids, et une ouverture, composée de plusieurs trous, avec une large saillie extérieure, sert d'entrée et de sortie aux pigeons du colombier, en même temps qu'elle procure du jour et de l'air à l'intérieur. On doit avoir soin de carreler le sol du bâtiment, et d'employer au pourtour de grandes dalles bien assemblées, que l'on scelle aussi dans le mur. On a l'habitude de nettoyer le colombier quatre fois par an : avant et après l'hiver, puis après la première et la seconde couvée. L'habitation des pigeons n'est pas toujours la même : elle varie suivant la fortune des propriétaires et les localités dont ils peuvent disposer, et souvent on se contente, au lieu de nids construits dans le mur, d'attacher à celui-ci des paniers d'osier ; mais quel que soit l'endroit dont on fasse choix, il faut y éviter l'humidité, une température trop élevée, la fermentation du fumier et la dévastation des rats. Le colombier qui vient d'être indiqué est celui qu'on nomme *colombier de pied*. Il en est un autre, établi sur pilier, qui est appelé *volet*.

COLOMBIER (fabr. de pap.). Angl. *id.* ; allem. *colombierpapier*. Espèce de papier dont la dimension est double de celle du grand raisin, et dont on fait usage pour la confection des cartes et des gravures.

COLOMBIER (impr.). Se dit d'un espace trop grand entre les mots.

COLOMBIER (céram.). Bassin qui reçoit la composition de la fritte du faïencier.

COLOMBINE (chim.). Substance cristallisable que contient la racine du columbo.

COLOMBINE (chim. agric.). Ce nom désigne spécialement la fiente des pigeons ; mais on l'étend aussi à celle de tous les oiseaux de basse-cour. C'est un des plus puissants engrais connus. Quelques cultivateurs l'employaient sec et sans mélange pour les terres fortes et froides ; mais les expériences de Davy et de Liébig ont parfaitement établi que la dessiccation enlevait à la colombine la majeure partie des matières solubles à l'eau, tandis qu'on les retenait en la mélangeant, fraîche, avec de la terre, pour la faire entrer dans la composition d'un *compost*. C'est, en effet, sous cette forme, qu'on en fait usage dans plusieurs contrées pour la culture des plantes oléagineuses, ce qui dispose favorablement le sol à recevoir, l'année suivante, des céréales. Cet engrais convient également aux gros légumes dont il augmente beaucoup la dimension. Olivier de Serres le recommandait comme le seul qui convînt à la vigne, attendu qu'il ne nuit point à la qualité du vin ; et le célèbre horticulteur Thouin en retirait un grand avantage en le faisant entrer, pour un sixième, dans la composition des terres réduites en terreau et destinées aux plantes exotiques élevées dans des vases. On se sert enfin de la colombine pour neutraliser, dans les eaux de puits employées pour l'arrosage, la chaux sulfatée qu'elles contiennent, ce qu'on obtient en jetant 12 à 15 kilogrammes de colombine dans les tonnes qui reçoivent l'eau. Celle-ci, ainsi saturée, produit d'excellents résultats lorsqu'on en arrose les arbres fruitiers qui sont malades. Il faut avoir soin de remuer le mélange chaque fois que l'on veut en faire usage.

COLOMBIQUE (Acide). C'est le même produit que l'oxyde tantalique.

COLOMNIFÈRE (archit.). Qui porte une colonne.

COLONNADE (archit.). Disposition architecturale qui offre une nombreuse réunion de colonnes servant d'ornement à une place ou à un édifice.

COLONNAISON (archit.). Ordre de colonnes.

COLONNE (archit.). Du latin *columna*, dérivé de *columen*, soutien. Angl. *column*; allem. *säule*. Pilier circulaire destiné à soutenir un entablement ou à orner un édifice. Les colonnes se distinguent en assez grand nombre d'espèces : on nomme *colonne astronomique* celle dont le tailloir est disposé en plate-forme pour servir d'observatoire ; *colonne bandée*, celle qui a des anneaux de distance en distance ; *colonnes cantonnées*, celles qui sont placées aux quatre coins d'un pilier, pour soutenir quatre retombées de voûte ; *colonne cochlide*, celle qui contient un escalier ; *colonne cylindrique*, celle qui est d'un diamètre égal dans toute sa hauteur ; *colonne d'assemblage*, celle qui est formée de membrures de bois assemblées, collées et chevillées sur des plateaux de madriers circulaires, puis façonnée au tour ; *colonne de maçonnerie*, celle qui est construite de moellons enduits de plâtre ; *colonne diminuée*, celle qui n'offre aucun renflement et dont la diminution commence dès le pied de son fût ; *colonne en balustre*, celle qui a la forme d'un pilier de balustre ; *colonne en bas-relief*, celle dont le fût est orné d'un bas-relief ; *colonne en faisceau*, celle qui présente un pilier formé par la réunion de plusieurs colonnes très-minces ; *colonne en tambours*, celle dont le fût est formé d'assises de pierres qui ont moins de hauteur que le diamètre de la colonne ; *colonne en tronçons*, celle dont le fût est de trois ou quatre morceaux ayant chacun plus de hauteur que de diamètre ; *colonne feuillée*, celle dont le fût est sculpté de feuilles de refend ou de feuilles d'eau qui se recouvrent en forme d'écailles ; *colonne funéraire*, celle qui est destinée à porter une urne ; *colonne fuselée*, celle qui ressemble à un fuseau ; *colonne gnomonique*, celle qui a la forme d'un cylindre et sur laquelle les heures sont indi-

quées par l'ombre d'un style; *colonne itinéraire*, celle que l'on place sur un grand chemin pour indiquer les directions; *colonne hydraulique*, celle dont le fût est formé par une chute d'eau; *colonne incrustée*, celle qui est ornée d'incrustations; *colonne jumelée* ou *gemelée*, celle dont le fût est formé de trois morceaux de pierre posés en délit et liés ensemble par des crampons; *colonne massive*, celle qui est trop courte relativement à l'ordre auquel elle appartient; *colonne ovale*, celle dont le fût est aplati et d'un plan ovale; *colonne pastorale*, celle dont le fût imite un tronc d'arbre avec l'écorce et les nœuds; *colonne polygone* ou *à pans*, celle qui a le fût taillé à facettes ou à pans; *colonne rostrale*, celle dont le fût est hérissé de proues de vaisseau, et qui sert de monument aux victoires navales; *colonne serpentine*, celle qui est formée de plusieurs serpents dont les têtes constituent le chapiteau; *colonne statuaire*, celle qui est surmontée d'une statue; *colonne torse*, celle dont le fût est contourné en forme de vis ayant six circonvolutions; *colonne triomphale*, celle qui est élevée en l'honneur d'un héros; *colonne variée*, celle qui est construite de diverses matières superposées symétriquement; *colonne zoophorique*, celle qui est surmontée d'une figure d'animal. Relativement à la disposition, on distingue encore la *colonne adossée*, lorsqu'elle tient au mur; la *colonne angulaire*, quand elle est élevée à l'angle d'un édifice; la *colonne attique*, de petite dimension, et qui sert à couronner un grand ordre; la *colonne doublée*, qui entre dans une autre; la *colonne flanquée*, qui se trouve engagée de la moitié ou du tiers de son diamètre, entre deux pilastres; la *colonne isolée*, dont le fût ne se trouve ni lié ni engagé dans aucun corps; la *colonne liée*, qui tient à un corps quelconque; et la *colonne solitaire* qui s'élève seule au milieu d'une place.

Par extension, on donne le nom de colonne à tout ce qui sert à supporter quelque chose, et l'on dit les colonnes d'un lit, d'une table, d'un secrétaire ou de tout autre meuble.

COLONNE (impr.). Se dit de chacune des parties de la page d'un livre, lorsque cette page est divisée de haut en bas. On nomme *colonne boiteuse*, celle qui a plus ou moins de lignes qu'une autre de la même page.

COLONNETTE (archit.). Petite colonne.

COLOPHANE ou COLOPHONE (comm.). Résine sèche, transparente, brune ou jaune, qui provient du résidu de la distillation de la térébenthine.

COLOPHOLIQUE (Acide). Il forme la base de la colophane.

COLORATION (phys. chim. teint.). Résultat de la propriété qu'a la lumière d'affecter le sens de la vue de telle ou telle manière, selon que les corps réfléchissent tels ou tels rayons; ou produit de l'action immédiate des agents chimiques ou mécaniques et de la chaleur sur les mêmes corps. La coloration est donc naturelle ou artificielle. Elle est naturelle lorsqu'elle provient des propriétés de la lumière et de l'action des fluides et des combinaisons moléculaires qui ont lieu au sein de l'organisme par les seules lois du principe vital; elle est artificielle, quand elle est due à la science de l'homme, c'est-à-dire aux modifications ou aux décompositions qu'il obtient dans les corps, au moyen de la chaleur et des réactifs dont il fait emploi. On sait que la décomposition de la lumière est due à Newton, et personne n'ignore, non plus, quelles sont les couleurs simples produites par le spectre solaire. Quant à la coloration des corps, si variée depuis le blanc jusqu'au noir, l'illustre physicien l'explique par la propriété qu'ont les molécules colorées de lumière, de pénétrer à une minime profondeur dans ces corps, ou d'être réfléchies à diverses épaisseurs. Selon lui, les corps, formés de molécules infiniment petites, qui laissent néanmoins entre elles des intervalles, réfractent, par suite de leur densité ou de leur nature, la lumière avec plus d'énergie que la matière comprise dans les intervalles des molécules; c'est-à-dire qu'en tombant sur les corps, la lumière se divise en deux parties, dont l'une pénètre dans le corps en s'introduisant entre les molécules, et l'autre traverse les molécules mêmes, où elle éprouve alors une décomposition qui dépend de la forme et de l'épaisseur de ces molécules. Si l'épaisseur est suffisante pour que les portions de lumière réfléchies par chaque molécule puissent se composer des sept couleurs simples, le corps paraît blanc, soit par réflexion, soit par réfraction; tandis que si l'épaisseur est insuffisante, le corps ne réfléchira que les rayons d'une espèce ou d'une autre, et paraîtra coloré. Cette théorie est applicable à tous les corps dont la coloration est variable, comme le pelage des quadrupèdes, les plumes des oiseaux, le test des mollusques, etc., et aux corps qui offrent une couleur par réflexion et la couleur complémentaire par réfraction; mais lorsque la coloration se produit sur des lames minces, la même hypothèse ne semblerait pas aussi rigoureuse : il faut admettre, dans ce cas, que les rayons sont absorbés dans les corps comme cela a lieu par l'effet d'une affinité chimique; et il résulte que la couleur qu'on voit par réflexion ne se trouve plus complémentaire de celle qui est donnée par réfraction. Toute espèce de corps ne se trouvant coloré que par une modification des propriétés de la lumière, devient incolore dans l'obscurité; exposé même aux rayons lumineux, sa coloration se dégrade à mesure qu'on s'en éloigne; et elle varie également lorsque ce corps change d'état ou se combine avec d'autres corps.

La coloration, chez les animaux, est due aussi aux divers fluides qui parcourent l'organisme. Le sang, coloré par l'hématosine et l'oxyde de fer, colore à son tour et plus ou moins, certaines des parties où il circule; il donne en même temps naissance à plusieurs pigments; et cette coloration varie suivant le climat, l'âge et les passions.

La coloration des végétaux est également le produit de ces lois de la physique dont

nous venons de parler ; mais la distribution si gracieuse, si séduisante des couleurs et des nuances sur telle ou telle partie de la plante, et l'éclat plus ou moins vif de cette coloration accordé à telle ou telle espèce, appartiennent à un ordre de chose dont nous admirons les effets sans qu'il nous soit permis d'analyser le principe. La coloration des végétaux joue un rôle des plus importants dans l'harmonie des conditions de la vie générale, puisqu'aux parties vertes des plantes, par exemple, est due la pureté plus ou moins grande de l'air que nous respirons. Les feuilles, principalement, qui sont les organes de la respiration du végétal, absorbent, sous l'influence de la lumière et surtout des rayons solaires, la majeure partie du carbone et du gaz acide carbonique expirés par les animaux ; et après avoir décomposé ces fluides pour s'approprier ce qui est nécessaire à leur nutrition, elles rendent à l'air libre un volume de gaz oxygène indispensable à son tour à la vie animale. Les plantes qui, par leur nature, sont habituellement colorées en vert, et particulièrement composées de matière verte, ne peuvent vivre dans un lieu obscur à moins que l'air n'y soit renouvelé avec soin, et encore deviennent-elles, en peu de temps, molles et décolorées. Mais, lorsqu'elles sont emprisonnées de la sorte, si on pratique une issue qui conduise vers la lumière, elles se dirigent aussitôt de ce côté et tendent sans cesse à se rapprocher du point lumineux ; celles de leurs parties qui se trouvent le plus voisines de ce point, se colorent derechef en vert, avec plus ou moins d'intensité selon les degrés de réfrangibilité des rayons solaires, et la nouvelle existence qu'elles reçoivent est d'autant plus active, que leur épuisement précédent avait largement dilaté leurs pores. Quant aux plantes qui, comme les champignons, manquent complétement de parties vertes, même sous l'influence de la lumière, elles vicient promptement l'air atmosphérique où elles végètent, parce qu'elles absorbent son oxygène pour former, avec le carbone du végétal, du gaz acide carbonique qu'elles dégagent ensuite avec du gaz azote. Une coloration d'un vert triste ou sombre annonce communément dans les plantes un individu dangereux ; le jaune suppose une saveur amère ; le rouge l'acidité ; et le blanchâtre une extrême fadeur. La coloration des fleurs provient surtout de l'action des rayons solaires. La couleur blanche est la plus répandue ; viennent après elle le rouge, le jaune et le bleu. Le jaune est plus commun que le bleu. Les nuances intermédiaires telles que le violet, le vert et l'orange, sont plus rares. Les fleurs vertes ont toujours une teinte jaunâtre et la corolle d'un vert pur est une sorte de phénomène. Le noir et le brun, que n'offre point le spectre solaire, se présentent aussi très-rarement dans les fleurs. On a observé que les premières qui se montrent après l'hiver sont généralement blanches et jaunes. La coloration des fleurs est bien plus fugitive que la couleur verte des autres parties de la plante : l'humidité et l'excès de la lumière la ternissent et la fanent ; la plus faible vapeur d'acide rougit le pétale bleu, comme celle d'ammoniaque bleuit le pétale rouge et verdit le jaune. Il est aussi à faire remarquer que le pétale le plus riche par sa coloration est toujours d'une nuance verte à l'origine de sa formation en bouton.

Parmi les résultats de la coloration artificielle, la teinture des matières textiles occupe le premier rang dans l'industrie. Les pigments et autres principes colorants que l'on fixe sur les tissus, appartiennent surtout au règne organique, et les minéraux n'en fournissent qu'un très-petit nombre. Ces principes ne peuvent colorer les tissus qu'autant qu'on les soumet à une dissolution dans un véhicule convenable, véhicule qu'ils abandonnent ensuite pour s'attacher à la substance qu'on a introduite dans son milieu ; et, selon la propriété dont ils sont doués de se dissoudre ou non dans l'eau, ils se combinent directement avec les tissus, ou réclament l'intermédiaire de certains agents qui sont désignés par le nom de *mordants*, lorsqu'il est question de matières colorantes provenant de corps organiques, et par celui de *réactifs* lorsque ces matières sont d'origine minérale. La coloration ainsi cherchée s'obtient, pour quelques substances, à une température peu élevée ; pour d'autres, au contraire, la chaleur doit être portée jusqu'au point d'ébullition. La coloration qui a lieu par l'emploi de substances minérales se fixe avec beaucoup plus d'intensité que celle donnée par les matières organiques, mais elle offre bien moins d'éclat, si l'on en excepte toutefois le cadmium. — *Voy.* TEINTURE.

COLOREMENT. (peint.). Manière d'ombre. On dit *colorement* de *l'ombre*.

COLORIFIQUE. Du latin *color*, couleur, et *facio*, je fais. Qui donne lieu à des couleurs.

COLORIGÈNE. (phys.). Du latin *color*, couleur, et du grec γεννάω, produire. Qui donne naissance à une couleur.

COLORIGRADE. Du latin *color*, couleur, et *gradus*, degré. Angl. *gradation ;* allem. *farbenstufe*. Instrument propre à déterminer le degré de coloration d'un corps.

COLORISATION (phys.). Manifestation d'une couleur dans une substance.

COLORISATION ÉLECTRO-CHIMIQUE. Angl. *electro-chemical colorisation ;* allem. *galvanische metallfärbung*. Se dit de la dorure et de l'argenture des métaux par la galvanoplastie.

COMALE. Plaque de fer qui, dans quelques localités, sert à faire cuire le maïs.

COMASSIR (monn.). Monnaie de billon qui a cours dans l'Inde. Elle équivaut à 16 centimes.

COMBINAISON (chim.). Du latin *combinatio*. Mélange d'une ou de plusieurs substances

COMBLE (charp.). Du latin *culmen* ou *culmus*, chaume. Angl. *ridge of a house ;* allem. *dachstuhl*. Ensemble de pièces de bois ou

de fer qui soutiennent la couverture d'un édifice. Cet appareil se compose communément de pièces séparées appelées *fermes*, que réunissent d'autres pièces dites pannes. On distingue les *combles simples*, qui n'ont qu'une pente ou un égout, et qu'on nomme aussi *appentis*, les *combles à deux égouts*; les *combles pyramidaux*, *coniques*, *en berceau*, *sphériques*, et *sphéroïdes*; puis les combles à la *mansard*. Ceux-ci présentent en profil la forme d'un trapèze isocèle surmonté d'un triangle, ce qui permet d'y pratiquer des pièces habitables auxquelles on donne le nom de *mansardes*. Dans les contrées du Midi les combles sont presque plats; dans les pays humides au contraire, c'est-à-dire dans ceux où il tombe beaucoup de pluie, la pente est rapide.

COMBLEAU. Se dit, en termes d'artilleur, d'un fort cordage qui sert à soulever les pièces, et quelquefois à atteler les chevaux.

COMBRIÈRE. Sorte de filet propre à prendre le thon.

COMBURANTS (chim.). Du latin *comburo*, brûler. Se dit des corps qui donnent lieu au phénomène de la combustion. L'oxygène, le chlore, l'iode, le fluor, etc., jouissent de la faculté comburante, et de l'action ou de la combinaison de ces corps avec d'autres corps de la nature, résultent de la chaleur et de la lumière.

COMBUSTIBLE (chim.). Tout corps susceptible de s'unir chimiquement avec l'oxygène, et, dans l'économie domestique, aux substances dont on fait usage pour produire de la chaleur, telles que le bois, le charbon, la houille, le coke, la tourbe, etc.

COMBUSTION (chim.). Du latin *comburere*, brûler. Se dit, en général, de la combinaison d'un corps avec l'oxygène, d'où provient un dégagement de calorique et de lumière; mais la combustion peut avoir lieu néanmoins sans la présence de l'oxygène, comme on en trouve un exemple dans le fer, qui brûle dans la vapeur de soufre fortement échauffée, et dans l'antimoine, qui brûle aussi, à la température ordinaire, dans le chlore gazeux où il se combine. Le chimiste allemand Stahl émit le premier, au commencement du XVIIIe siècle, que la combustion était l'effet du dégagement du phlogistique; et ce fut Lavoisier qui démontra que les combustions ordinaires sont produites par la combinaison de l'oxygène avec les corps.

« Stahl, dans sa belle théorie du phlogistique, qui embrassait des faits nombreux, considéra le premier la combustion comme un phénomène chimique qui pouvait avoir lieu sans manifestation de flamme, et qui dépendait uniquement du dégagement du phlogistique, soit par le feu, soit par d'autres causes. Mais cet illustre chimiste ne tint pas compte du rôle important que l'air atmosphérique joue dans la plupart de ces phénomènes. Une observation de Brun indiqua l'augmentation de poids que reçoit l'étain pendant sa calcination à l'air. Jean Rey, célèbre physicien, vérifia le fait; il osa même en tirer la conséquence que l'air était absorbé dans cette opération. Ce fait isolé fut bientôt oublié dans le monde savant, et plus de cent ans après, en 1774, on apprit avec étonnement les belles expériences de Bayen. Ce chimiste ingénieux ébranla la théorie entière du phlogistique, en démontrant que le protoxyde de mercure perd de son poids lorsqu'on le réduit à l'état métallique, et laisse échapper un gaz qu'il recueillit sans examiner sa nature. Déjà, en 1772 et 1773, Lavoisier avait annoncé que le soufre, le phosphore et plusieurs métaux, augmentent de poids dans leur combustion, parce qu'ils fixent une partie de l'air; mais il n'avait cependant pas publié la conséquence toute naturelle qu'il dut en tirer contre la théorie du phlogistique.

« Les attaques de Bayen, appuyées sur une expérience aussi décisive, ne suffirent pas cependant pour renverser une théorie reçue généralement, et qui depuis plus de 50 ans était enseignée dans tous les cours: les savants se bornèrent à modifier cette théorie; et Macquer, l'un des plus distingués, imagina cette hypothèse, l'*expulsion du phlogistique par la partie la plus pure de l'air qui prenait sa place*, pour expliquer l'augmentation de poids dans les corps brûlés. Mais ces explications hasardées devaient s'évanouir devant la théorie nouvelle que Lavoisier présenta à l'Académie en 1777. Celle-ci était complète et fondée sur des expériences d'une précision jusqu'alors inconnue, et sur des observations méditées depuis cinq années; pourtant elle ne fut admise qu'avec lenteur et après bien des discussions. On voit clairement, dans cette théorie, quels sont les éléments et les résultats de la combustion. Si, par exemple, on porte à une température assez élevée des quantités déterminées de soufre, d'hydrogène, de charbon, de phosphore, etc., dans une quantité d'air également connue, on trouvera, après les phénomènes de la combustion, que les produits solides, liquides ou gazeux, pèsent plus chacun que le corps qui les a fournis; que la différence est précisément égale à la perte en poids que l'air a éprouvée; que les propriétés du corps brûlé sont autres que celles du combustible; qu'enfin, l'analyse de chacun de ces produits y démontre le corps soumis à l'expérience, plus l'oxygène. Ce dernier corps fut nommé *comburant* à cause de la propriété qu'il possède de faire brûler, et on reconnut de nouveau que la combustion pouvait avoir lieu sans production de feu.

« Lavoisier donna encore plus d'extension à sa théorie. Ayant observé le caractère d'acidité que le soufre, le phosphore, le carbone, etc., acquièrent en se combinant avec l'oxygène, il en conclut que celui-ci était le *principe acidifiant*, et qu'il devait se retrouver dans la plupart des acides. Ces ingénieuses spéculations se réalisèrent dans un très-grand nombre de phénomènes. Plusieurs chimistes allèrent plus loin: ils prétendirent que le dégagement de lumière tenait toujours à une combustion, et que

tous les acides contenaient de l'oxygène; mais on vit bientôt que ces assertions ne pouvaient être vraies dans toute leur étendue, puisque le soufre et le cuivre produisent de la chaleur en se combinant, et dégagent de la lumière.

« La production du feu est encore un phénomène à expliquer. On sait qu'il peut y avoir dans beaucoup de réactions développement de chaleur et de lumière, que les corps deviennent lumineux à une certaine température, d'où il résulte que la production du feu, dans le phénomène de la combustion, consiste en un dégagement de chaleur capable d'élever la température des corps au point où ils sont incandescents; mais comment la chaleur qui se dégage peut-elle préexister? ou, de quelle manière est-elle produite? Résulterait-elle, pour la plus grande partie, de la combinaison du fluide électrique du corps comburant avec le fluide négatif du combustible? Ces deux fluides dégagent en effet, en se combinant, beaucoup de chaleur.

« L'oxygène, qui opère le plus grand nombre de combustions et de composés acides, doit-il être considéré comme seul combustible et principe acidifiant dans les phénomènes chimiques? Nous ajouterons quelques données pour éclaircir cette question. L'oxygène produit l'acidité dans beaucoup de cas; mais il forme aussi un grand nombre de composés non acides, et même des composés alcalins. L'hydrogène acidifie plusieurs corps. Il résulte de là que l'acidité n'est pas plus caractéristique de l'oxygène, que le feu ne l'est de la combustion L'oxygène se combine avec tous les corps connus. Aucun corps simple, excepté le phtore, l'iode et le chlore, ne peut chasser l'oxygène d'une seule de ses combinaisons, pour s'y substituer; un composé binaire oxygéné (excepté l'oxygène avec l'iode) étant décomposé par la pile voltaïque, l'oxygène se porte à la surface positive, et le chlore à la surface négative. Le chlore se combine avec la plupart des corps éminemment combustibles, en dégageant de la chaleur et de la lumière, et produit des acides. C'est ce qui a lieu, par exemple, avec le phosphore et l'hydrogène. Dans les décompositions par l'électricité voltaïque de ses composés binaires, le chlore se porte au pôle positif, et le corps au pôle négatif; il fait donc les fonctions d'acidifiant. L'iode présente les mêmes phénomènes, quoique moins fréquemment. Ces corps ont donc, de même que l'oxygène, de très-énergiques propriétés. Enfin, ils peuvent seuls expulser l'oxygène de combinaisons binaires, pour s'y substituer, et ne peuvent être chassés eux-mêmes de leurs combinaisons que par l'oxygène et non par les corps combustibles. Leurs propriétés sont donc opposées à celles des combustibles, et analogues à celles de l'oxygène, ce qui doit les faire considérer, ainsi que ce dernier, comme comburants Des considérations du même genre que celles qui précèdent, feraient voir que le soufre peut être regardé comme combustible, relativement à l'oxygène, et comme comburant avec les corps éminemment combustibles, le potassium, le fer, le manganèse, etc., auquel il s'unit en développant du feu; nous verrions que l'azote se combine à l'hydrogène en formant un alcali (ammoniaque). D'après cela, les mots combustibles et comburants indiqueraient, dans leur acception scientifique, que les corps ont deux propriétés relatives qui se lient intimement avec les propriétés électro-positives et électro-négatives. Tout comburant est électro-positif dans une combinaison binaire, et tout combustible est électro-négatif dans le même cas. » (Payen.)

COMICE. Du latin *comitium*, formé de *cum*, avec, et *ire*, aller. En France, des *comices agricoles* furent fondés en 1820, dans le but utile d'améliorer, de perfectionner tout ce qui se rattache à l'agriculture et à l'économie rurale. Ces associations ont des concours annuels. En général, il s'y fait une plus grande dépense de bavardage qu'on n'y voit éclore d'idées neuves et fécondes; la camaraderie et la courtisannerie y ont plus d'empire que le sentiment d'encourager, de récompenser les efforts des hommes véritablement laborieux: les comices enfin sont entachés des mêmes vices que toutes les académies; mais, néanmoins, leur existence excite toujours une certaine émulation; et de cette émulation il reste quelque chose de profitable pour les uns ou pour les autres.

COMMA (impr.). Ponctuation qui se marque avec deux points l'un au-dessus de l'autre (:).

COMMETTAGE (corder.). Opération du cordier qui consiste à réunir un certain nombre de fils de caret, pour en former des cordes de diverses grosseurs.

COMMODE. Meuble à tiroir qui sert à renfermer du linge et des vêtements.

COMMUNICATEUR. Pièce de l'appareil de la télégraphie électrique, dont l'action a lieu au relais.

COMMUNICATION (mécan.). Angl. *id.*; allem. *mittheilung*. Se dit des organes de machines qui servent à transmettre, à distribuer ou à modifier le mouvement du moteur. Tels sont les engrenages, les poulies et tambours, avec leurs cordes ou courroies, puis les bielles, les manivelles, etc.

COMPAGNON. Du latin *cum*, avec, et *panis*, pain : qui mange le pain avec un autre. Se dit aujourd'hui d'un ouvrier qui fait partie de l'une des associations du compagnonnage.

COMPAGNONNAGE. Ce mot signifiait autrefois le temps pendant lequel un ouvrier était employé chez des maîtres avant de travailler pour son compte. Sous le régime des maîtrises et des jurandes, le compagnonnage ou le rang de compagnon était le second degré du noviciat pour arriver à la maîtrise. On entend aussi, par compagnonnage, certaines associations secrètes d'ouvriers, sorte de franc-maçonnerie, qui a pour but d'établir un lien fraternel entre

les ouvriers de certains métiers. Mais comme ces associations ne sont pas soumises à la même règle, il en résulte entre quelques-unes des rivalités qui se manifestent par des rixes sanglantes, par des actes qui sont quelquefois de la plus horrible barbarie. Après cela, l'histoire du compagnonnage est curieuse, elle trouve naturellement sa place dans ce Dictionnaire, et nous en esquisserons les principaux traits.

S'il fallait s'en rapporter au dire ou à la tradition des compagnons, l'institution du compagnonnage et ses symboles remonteraient au règne de Salomon, lorsque, pour la construction du temple, on réunit, de toutes les parties de l'Orient, un nombre considérable d'ouvriers, maçons, menuisiers, couvreurs, serruriers et forgerons, qui furent soumis à la direction de l'architecte Hiram. Le style architectural de ces temps réclamait peu de charpentiers, aussi ceux-ci ne figurent-ils point dans l'association primitive des compagnons. Salomon aurait d'abord conféré le *devoir* ou code du compagnonnage, aux tailleurs de pierre, lesquels, en quittant la Judée, se répandirent dans toutes les contrées du monde, et y portèrent leurs statuts qu'ils ont conservés jusqu'à nos jours avec le titre de *compagnons étrangers* ou *enfants de Salomon*. Ce titre, ils l'ont partagé de leur plein gré avec les menuisiers, les serruriers et les forgerons; mais les compagnons de ces deux dernières professions s'intitulent en outre *compagnons de liberté*. Les enfants de Salomon se divisent donc en deux branches : les tailleurs de pierre ou *compagnons étrangers*, dits aussi *les loups;* et les menuisiers, serruriers et forgerons, appelés *compagnons de liberté*. Cependant, l'union n'a pas toujours été parfaite entre les enfants de Salolomon : au moyen âge, un certain nombre de ces enfants firent scission et se placèrent sous le patronage des Templiers. Le grand maître de cet ordre, Jacques Molay, leur donna alors un *devoir* nouveau et les dissidents prirent le titre d'*enfants de maître Jacques*, famille qui se partagea à son tour en deux rameaux : les tailleurs de pierre, nommés *compagnons passants* ou *loups-garous*, et les menuisiers, serruriers, forgerons, appelés *compagnons du devoir*. Ces deux fondations ne comprenaient pas encore les charpentiers. Mais ceux-ci ne pouvaient toujours subsister de la sorte, sans se donner aussi des liens de fraternité, et, vers le XIIe siècle, un moine Bénédictin, nommé le P. Soubise, organisa une société de charpentiers du devoir, et donna à ceux-ci le titre de *drilles* ou de *bons drilles*. Lorsque les membres de ce compagnonnage se marient ils cessent d'avoir droit à la plupart des avantages dont jouissent les célibataires; mais ils restent quelquefois unis en groupes, sous le nom d'*agrichous*. Ceux des charpentiers qui n'appartiennent à aucun devoir sont appelés des *renards*. Chez eux aussi, l'entrepreneur se nomme *singe*, le contremaître *gâcheur*, et l'aspirant au compagnonnage, *lapin*. Chez les couvreurs et les plâtriers; les aspirants reçoivent le nom de *bouquins*.

Dans le vocabulaire du compagnonnage, les compagnons du devoir sont appelés *dévoirants* ou *dévorants;* ceux de liberté, *gavots*. Le compagnon représentant l'association, celui qui, chez chaque *mère*, se charge de procurer du travail au compagnon sans ouvrage, se nomme *roleur* ou *rouleur*. La *mère* est l'hôtesse qui, dans chaque ville, héberge les compagnons inoccupés jusqu'à ce qu'ils aient trouvé de l'emploi. Souvent même, après avoir été placés, ils continuent à loger et à prendre leur repas chez cette mère. C'est aussi chez celle-ci qu'une salle particulière est affectée aux réunions du *conseil* de l'association, salle que les charpentiers nomment *cayenne*, et c'est dans ce sanctuaire que les membres de la société conservent le *chef-d'œuvre* qu'ils portent solennellement à l'église, au jour de la fête de leur patron. Lorsqu'un compagnon est admis dans l'une des associations, excepté les menuisiers et les serruriers du devoir, il prend un nom de pays, comme *Parisien*, *Nantais*, *Bourguignon*, *Bordelais*, *Vivarais*, etc., et il y joint un surnom, tel que *franc-cœur*, *le conquérant*, *la fleur de laurier*, *la vertu*, *le décidé*, *sans regret*, *la sagesse*, *le résolu*, *le Corinthien*, *le pensif*, *la palme des arts*, etc.

Tous les compagnons portent des *cannes* ou *joncs*, d'une grande dimension, avec une pomme très-voyante, et dans les jours de cérémonie, ils décorent ces cannes de rubans appelés *couleurs*. Ils se parent aussi eux-mêmes de rubans semblables. Les tailleurs de pierre, les couvreurs et les charpentiers les attachent au chapeau, en les laissant flotter plus ou moins bas suivant la profession; les compagnons de liberté, les fixent à la boutonnière de leur habit. La plupart font usage en outre de boucles d'oreilles symboliques : ainsi, les *charpentiers drilles* portent l'équerre et le compas d'un côté, de l'autre la bisaiguë; les *maréchaux* suspendent un fer à cheval à leurs oreilles; les *boulangers* une raclette, etc. Le compagnon ne se croirait pas suffisamment *consacré*, s'il n'avait fait ce qu'il appelle son *tour de France*, voyage qui consiste à visiter successivement, après avoir travaillé un certain temps dans chacune, les principales villes du royaume, comme Paris, Sens, Auxerre, Châlons, Lyon, Avignon, Marseille, Nîmes, Montpellier, Béziers, Toulouse, Bordeaux, Nantes, Tours et Chartres. Dans l'une et l'autre de ces villes, il trouve sa société installée : une *mère* qui le loge et le nourrit à crédit jusqu'à ce qu'il travaille; un *rouleur* qui se charge de *l'embaucher* ou de lui procurer de l'ouvrage; et enfin, s'il vient à tomber malade, on lui assure une subvention de 50 centimes par jour, tout le temps qu'il demeure à l'hôpital, et l'on délègue plusieurs compagnons pour le visiter fréquemment.

Lorsque le compagnon doit quitter la ville qu'il a habitée, le *rouleur* se rend avec lui

chez le maître qui l'a occupé pour s'enquérir si ce maître et l'ouvrier sont libérés l'un envers l'autre. Si le compagnon s'est honorablement conduit pendant son séjour, les associés lui font la *conduite*. Le partant et le *rouleur*, celui-ci portant sur son épaule la canne et le sac du voyageur, prennent la tête du cortége ; les autres compagnons suivent sur deux rangs, armés de leurs cannes, parés de couleurs et munis surtout de verres et de bouteilles. L'un d'eux entonne un chant de départ et les autres répètent le refrain. A une certaine distance de la ville, la *conduite* s'arrête, accomplit une cérémonie spéciale à chaque société ; on vide des bouteilles, on s'embrasse et on se sépare. Lorsque des compagnons se rencontrent, ils se reconnaissent à des signes particuliers, au *tôpage*, puis à la manière dont ils se touchent la main et s'apostrophent. La société se charge de tous les frais d'enterrement du compagnon qui vient à mourir. Le cercueil est orné des emblèmes du compagnonnage. Si le mort appartient au devoir de liberté, l'un des assistants prend la parole pour retracer les qualités du défunt, et son discours est suivi d'une prière récitée par tous les compagnons agenouillés. Lorsque le cercueil a été descendu dans la fosse, on place près de celle-ci deux cannes en croix et les compagnons font alors la *gilbrette* et se donnent l'accolade, c'est-à-dire qu'ils viennent deux à deux poser leurs pieds dans les angles formés par le croisement des cannes, se prennent de la main droite, échangent quelques mots à l'oreille, et s'embrassent. Cela fait, chacun va prier sur le bord de la fosse et y jette trois pelletées de terre, et quand la fosse est comblée, les compagnons se retirent en ordre.

Les associations du compagnonnage ont aussi leur code pénal. Le compagnon qui abandonne une ville sans avoir payé ses dettes et levé son acquit, est qualifié de *brûleur* et exclu de toutes les sociétés de France. On lit le passage suivant dans le livre d'Agricol Perdiguier, dit Avignonais la Vertu : « Au milieu d'une grande salle rempli de compagnons, un des leurs était à genoux. Tous les autres buvaient du vin, celui-là buvait de l'eau, et quand son estomac n'en pouvait plus recevoir, on la lui jetait sur le visage. Puis on brisa le verre dans lequel il avait bu, on brûla ses couleurs à ses yeux ; le *rouleur* le fit relever, le prit par la main, le promena autour de la société et lui donna un léger soufflet ; enfin, la porte fut ouverte, il fut renvoyé, et quand il sortit, il y eut un pied qui le toucha au derrière : cet homme avait volé. »

Le compagnonnage est une institution louable par sa pensée fondamentale. Par elle, l'ouvrier trouve une famille sur tous les points de la France ; il n'est jamais sans asile, sans pain, et reste rarement longtemps sans travail. Si la maladie vient à l'atteindre, il est toujours secouru, jamais abandonné ; dans quelque lieu que la mort le saisisse, ses dépouilles sont accompagnées d'un cortége ami, des voix fraternelles s'élèvent au bord de sa tombe, pour le recommander au ciel. Mais à côté de ce résultat bienfaisant de l'association, se présentent des inconvénients déplorables qui proviennent, nous l'avons déjà dit, de la rivalité des sociétés, et de la brutalité avec laquelle les affiliés se croient obligés de soutenir leur règle. C'est surtout entre les *dévorants* et les *gavots*, que cette rivalité éclate avec le plus de fureur. Lorsqu'un compagnon en rencontre un autre, et qu'au moyen du *tôpage* il reconnaît un adversaire, tous deux passent des injures aux coups, un combat acharné s'engage, et le vainqueur poursuit sa route en emportant la canne et les couleurs du vaincu. Souvent aussi, des groupes nombreux se défient, prennent jour pour se livrer bataille et laissent constamment quelques-uns des leurs mortellement ou grièvement blessés sur la place. D'ailleurs, lorsque ces hommes sont excités par leurs mauvaises passions, ils se montrent peu scrupuleux sur les principes de la loyauté : ils tomberont dix sur un, si le cas échoit ; et, dans leurs mêlées, ils font usage, pour s'attaquer ou pour se défendre, de leurs couteaux, de leurs instruments de travail, de toutes les armes meurtrières qui leur tombent sous la main. Leurs boucheries, leurs drames occupent fréquemment la police correctionnelle ou les cours d'assises.

COMPAN (monn.). Monnaie d'argent qui a cours aux Indes orientales. Elle équivaut à 47 centimes.

COMPARATEUR (phys.). Instrument qui sert à estimer la différence qui existe entre les longueurs de deux règles.

COMPARTIMENT (reliure). Du latin *cum*, avec, et *partiri*, partager. Dorure à petits fers sur le dos ou sur le plat d'un livre relié.

COMPAS. Du latin *cum*, avec, et *passus*, pas. Angl. *compass;* allem. *zirkel*. Instrument dont on attribue l'invention à Talaüs ou Perdix, neveu de Dédale, c'est-à-dire qu'on la fait remonter vers l'an 1290 avant Jésus-Christ. Cet instrument, qui sert à mesurer des longueurs, à partager des distances et à décrire des cercles, est communément formé de deux jambes ou branches triangulaires, de laiton, de fer ou de tout autre métal, jambes qui s'amincissent de plus en plus par le bas, qui est très-acéré, et qui sont jointes à l'autre extrémité par un rivet sur lequel elles se meuvent comme sur un centre. Les pointes sont presque toujours en acier et brasées avec le laiton ; mais, dans quelques compas, l'une de ces pointes, au lieu d'être ainsi liée, s'introduit dans une sorte de canal, où elle est retenue par une vis de pression, de manière qu'on peut la détacher à volonté, pour lui substituer une tige garnie, soit d'un crayon, soit d'un tire-ligne. Il y a aussi des compas à branches courbes qui servent à tracer et à mesurer sur une surface courbe. Les arts

et les sciences font usage en outre de plusieurs espèces de compas.

Le *compas d'arpenteur*, dont le corps est en bois et la dimension de deux mètres environ, est muni d'un appareil qui maintient les branches écartées à la distance que l'on veut fixer. Ce compas sert à accomplir sur le terrain les mêmes opérations que le compas ordinaire réalise sur le papier. — On appelle *compas d'épaisseur*, celui qui se compose de deux branches en forme d'S, dont l'une, renversée de droite à gauche, se croise sur l'autre de manière à former le chiffre 8. Ces branches sont assemblées à leur milieu par un clou rivé des deux côtés, et c'est autour de cet axe, qu'elle se meuvent et que leurs extrémités s'ouvrent à volonté. Maintenant, comme il est de rigueur que la distance de l'arc aux deux bouts des S soit exactement la même de part et d'autre, il en résulte que lorsqu'on pince les parois opposées d'un corps entre les pointes de l'un des bouts de ces S, l'écartement des pointes opposées indique avec précision l'épaisseur de ce corps. — Le *compas à trois branches* est tout simplement un compas ordinaire à la tête duquel est soudée une troisième branche ayant une charnière à part, ce qui lui permet de s'écarter des deux autres tiges et de tourner sur l'axe. Ce genre de compas, avec lequel on prend trois points à la fois, sert à transporter des triangles d'un dessin sur un autre. — Le *compas de réduction* est à coulisse, et, lorsqu'il est ouvert, il offre la figure d'un X. Il s'emploie pour réduire les dimensions d'un plan dans un rapport donné. Sa construction est fondée sur ce principe que les triangles semblables ont leurs côtés homologues proportionnels; et sa rotation s'accomplit sur la longueur des branches, en un point qui coupe chacune d'elles en deux parties du même rapport. — Le *compas de proportion*, qui date de 1664, est établi aussi sur les propriétés des triangles semblables. Il est formé de deux règles de cuivre fixées l'une à l'autre par une extrémité, de manière à ce que l'une puisse s'écarter de l'autre angulairement; ces règles ont des divisions tracées à leur surface; et elles servent à résoudre divers problèmes de géométrie. — Le *compas à verge* est une longue règle pourvue de deux espèces de boîtes, dont l'une est fixée à un bout, et l'autre, en forme de curseur, peut glisser le long de la règle. La première de ces boîtes est assujettie avec des vis et porte une pointe sèche; la seconde est retenue par une vis de pression et présente, à volonté, une pointe, un crayon ou un tire-ligne. On fait usage de cet instrument pour mesurer de grands intervalles et décrire de grands arcs de cercle. — On donne le nom de *compas de mer* à la boussole. (*Voy.* ce mot.) — Le *compas azimutal* est aussi une boussole que surmonte un cercle divisé en degrés et muni d'un index mobile avec une fente pour viser les objets. Au delà de cette fente est un fil tendu du centre de l'instrument au sommet de l'index. Lorsqu'on veut prendre la direction du soleil près de l'horizon, on tourne l'index jusqu'à ce que ce fil coupe l'étoile vue à travers la fente. Les divisions du cercle font alors connaître quel est l'angle entre la direction de l'aiguille aimantée et celle de l'astre, et par conséquent quelle est la variation de l'aiguille, en comparant cet azimut avec l'azimut réel. — On appelle *compas à balustre* un petit instrument qui porte une pointe sèche, un tire-ligne, et sert aussi à tracer de petits cercles; *compas à pointes changeantes*, celui auquel on peut adapter à volonté différentes pointes ou un crayon, ou une plume; *compas à pointes tournantes*, celui auquel on ajoute deux pointes, dont l'une porte un crayon et l'autre une plume, et qui sont ajustées de telle sorte qu'on peut les tourner au besoin; *compas à pompe*, celui qui est destiné spécialement à tracer de petits cercles; *compas à ressort*, celui qui s'ouvre de lui-même par le moyen d'un ressort. — Le compas des bijoutiers est un instrument qui leur sert à mesurer les pièces lorsqu'ils les taillent. — Celui du chapelier est une branche creuse en forme de tube, dans laquelle entre, à frottement doux, un cylindre de même longueur. — Celui du cordonnier est composé de deux coulisses qui vont l'une dans l'autre et servent à prendre la mesure du pied. — Celui du fondeur de cloche est une règle de bois, terminée au bout par un talon ou crochet, dans lequel on fait entrer un des bords de la cloche.

On donne le nom de *géométrie du compas*, à une branche de la géométrie qui a pour objet de rendre la solution graphique des problèmes tout à fait indépendante de l'imperfection des instruments. L'emploi de la règle y est proscrit, et les lignes droites ne sont indiquées que par les points qui les terminent. Le géomètre italien Mascheroni a publié un traité estimé de cette géométrie, qu'a traduit, en 1828, M. Carette.

COMPENSATEUR (mécan.). Angl. *compensator;* allem. *ausgleicher.* Appareil propre à corriger les effets des variations de l'atmosphère sur la marche des horloges et pendules. Il consiste en un châssis formé en partie de barres d'acier et en partie de barres de cuivre, et à mesure que la chaleur tend à affaiblir la spirale, cette même chaleur, agissant sur la machine, rend la spirale plus courte et lui restitue l'élasticité qu'elle a perdue. Il en résulte que l'horloge demeure sensiblement réglée. Le compensateur s'applique particulièrement aux horloges marines; mais, après quelque temps d'usage, il cesse de remplir convenablement son office, et il faut retoucher aux masses pour ramener la compensation.

COMPENSATEUR PENDULE (horl.). Angl. *grit pendulum;* allem. *compensations pendel.* Le bois n'étant pas susceptible d'une dilatation sensible par la chaleur, il s'ensuit qu'en faisant en bois la tige des pendules, ceux-ci deviennent naturellement *compensateurs.*

COMPENSATION. On nomme *horloge à*

compensation, celle à laquelle se trouve appliqué un *compensateur*. Les chronomètres sont pourvus d'un système de compensation sans lequel ils ne pourraient donner la mesure exacte des durées.

COMPLANT (agricult.). Lieu planté d'arbres, de vignes, etc.

COMPONIUM, c'est-à-dire *machine à composition*. Instrument de musique qui fut composé, vers 1820, par un mécanicien hollandais, nommé Winckler, qui ne fit point connaître le secret de son mécanisme. C'est une sorte d'orgue à cylindre; un thème quelconque étant pointé sur le cylindre, l'instrument, livré à lui-même, en reproduit les notes avec une infinité de variations.

COMPOSÉ (chim.). Du latin *compositus*, part. pass. de *componere*, composer. On nomme *composés* les corps qui renferment depuis deux sortes de matières jusqu'à un plus grand nombre, d'où est venue la dénomination des corps *binaires*, *ternaires*, *quaternaires*, etc.

COMPOSER (imp.). Placer des lettres les unes à la suite des autres, dans un composteur, afin d'en former des mots, des lignes et des pages.

COMPOSITEUR (imp.). Typographe chargé de la composition.

COMPOSITION (imp.). Arrangement des caractères pour en former des mots, des lignes et des pages.

COMPOSITION DES FORCES (mécan.). Opération d'analyse et de géométrie au moyen de laquelle on ramène à une ou deux forces, ou à un *couple*, ou bien encore à une ou deux forces combinées avec un couple, toutes les forces qui agissent sur un point ou sur un système de points invariablement liés entre eux. La force unique qui produit seule l'effet de plusieurs autres s'appelle leur *résultante*, et les forces primitives sont ses *composantes*. Lorsque toutes les forces peuvent être ramenées à une seule, elles impriment au corps qui leur est soumis un mouvement rectiligne; s'il est impossible de les réduire à moins de deux, le corps prend un mouvement de translation suivant une courbe dont la courbure est déterminée par l'intensité respective des deux forces; si, enfin, par la composition des forces on arrive à deux forces égales, parallèles et dirigées en sens contraire, ce sera un *couple*, et le corps sera animé d'un mouvement de rotation autour du point milieu de la droite qui unit les points d'application des forces. Lorsque la composition des forces auxquelles un corps est soumis, amène à une force et un couple, le corps est animé à la fois d'un mouvement de translation en ligne droite et d'un mouvement de rotation sur lui-même; et si l'on arrive à deux forces et un couple, le corps se déplace suivant une ligne courbe, en même temps qu'il tourne sur lui-même.

COMPOSTEUR (imp.) Du latin *componere*, mettre ensemble. Angl. *composing-stick*; allem. *winkelhaken*. Petite règle de métal, composée de deux parties assemblées en équerre, et sur laquelle le compositeur assemble les lettres dont il forme les lignes. La distance qui existe sur cet instrument, entre sa tête et la tête de la coulisse inférieure, fixe la longueur de chaque ligne. — Les fondeurs en caractères ont aussi des composteurs dont ils font usage pour donner la dernière façon. — Dans les manufactures de soie, le composteur est une petite baguette de bois sur laquelle on passe les portées de la chaîne d'une étoffe de soie pour la plier.

COMPOTIER. Vase en porcelaine ou en cristal dans lequel on sert des compotes de fruits.

COMPRESSEUR (instr. de chir.). Instrument destiné à comprimer des nerfs, des vaisseaux, etc.

COMPRESSIBILITÉ (phys.). Du latin *comprimo*, je presse. Propriété qu'ont les corps de se réduire à un moindre volume, par l'action d'un agent extérieur, comme la pression ou percussion qui en rapproche les molécules.

COMPRESSION. Action de presser un corps pour lui faire occuper un moindre volume. C'est aussi par la compression qu'on obtient l'empreinte des monnaies, des timbres, des étoffes, etc.; qu'on fait monter l'eau dans les pompes, etc.

COMPTE (fabr. de tiss.). Du latin *computum*, fait de *computare*, calculer. Se dit du nombre de cent fils dans une étendue déterminée de la largeur d'une toile.

COMPTE-FILS. Petit instrument qui se compose d'une loupe soutenue par deux montants de cuivre, et placée à une distance calculée d'un disque percé d'un trou carré. On dépose cet appareil sur une étoffe dont on veut apprécier la finesse, et on arrive à ce résultat en comptant le nombre de fils qui entrent dans la trame ou la chaîne comprise dans le champ de vision établi par le disque.

COMPTE-PAS. Instrument qui porte aussi les noms de *pédomètre* et d'*hodomètre*, et qui a pour destination de faire connaître, par approximation, la longueur d'une route, d'après le nombre de pas qu'on fait en la parcourant. Le compte-pas de l'invention de Bréguet a la forme d'une montre; il porte un cadran divisé en 100 parties qui désignent chacune un double pas; et au centre de ce cadran se trouve un disque mobile, divisé aussi en 100, dont chaque unité indique 100 doubles pas. Une seule aiguille marque les unités sur le cadran extérieur, et les centaines sur le disque mobile, effet produit par deux roues et un pignon.

COMPTEUR. Angl. *indicator*; allem. *zähler*. On nomme ainsi un instrument qui a été soumis à plusieurs formes et à diverses applications; mais dont l'objet spécial est d'épargner, soit à un ouvrier, soit à un observateur quelconque, la nécessité d'être constamment attentif aux mouvements d'une machine dont il est nécessaire de connaître le nombre de révolutions ou d'os-

cillations, ou bien celui de son produit, dans un temps donné. Le compteur fournit ordinairement ces indications, au moyen d'un cadran, et quelquefois même d'une sonnerie. Celui que fabriquent les horlogers et qui sert aux astronomes et aux physiciens pour fixer de minimes durées, se compose d'un pendule à demi-seconde qui, à chacune de ses doubles oscillations, fait baisser un levier qui frappe sur un timbre. — Dans les usines de gaz à éclairage, un compteur indique aussi la quantité de fluide que les cornues donnent au gazomètre, et le même instrument, placé chez le consommateur, précise le chiffre de la combustion qui a eu lieu pendant telle ou telle durée. Ce compteur est une espèce de roue à augets qui plonge jusqu'à l'axe dans un cylindre fermé, en tôle. Un tuyau amène le gaz dans un auget; celui-ci s'élevant et sortant complétement de l'eau, le gaz qu'il contient se répand alors dans la partie supérieure du cylindre, pour s'échapper par un autre tube disposé à cet effet; puis à peine le premier auget a-t-il vidé son contenu, qu'un second auget, rempli de la même manière se vide à son tour, et ainsi de suite. Ces entrées et ces sorties alternatives du gaz impriment à la roue un mouvement de rotation; un système de rouages note en même temps le nombre de tours que cette roue accomplit dans un temps donné; et il devient facile de reconnaître après cela, en raison de la capacité déterminée des augets, quel est le volume de gaz qui a traversé le compteur.

COMPTEUR CHRONOMÉTRIQUE. *Voy.* CHRONOMÈTRE.

COMPTEUSE. (fabr. de pap.). Angl. *counter;* allem. *zählerin.* Ouvrière qui dispose les mains de papier.

CONADON (agricult.). On appelle ainsi, dans le midi de la France, la fosse dans laquelle on place un pied de chanvre-femelle pour y laisser achever à ce pied la maturité des graines.

CONCADE (métrolog.). Mesure agraire qui était usitée autrefois dans la Guyenne et le haut Languedoc. Elle correspondait à peu près à l'hectare actuel.

CONCAMÉRATION (archit.). Courbure d'une voûte.

CONCENTRATION (chim.). Du latin *concentratio*, fait de *cum*, avec, et de *centrum*, centre. Angl. *concentration;* allem. *entwässerung.* Opération par laquelle on rapproche les molécules d'un corps, en diminuant, par l'action de la chaleur ou de toute autre manière, la proportion du liquide qui les tient dissoutes.

CONCENTRÉ (chim.). On appelle *acide concentré*, celui qui, contenant très-peu d'eau, peut être étendu par une portion plus ou moins considérable de ce liquide; et *dissolution concentrée*, celle qui, relativement au véhicule, contient une forte quantité du corps dissous.

CONCOURANT (mécan.). On nomme *forces concourantes* (angl. *concurrent powers;* allem. *zusammenlaufende*), celles dont les directions concourent vers un même point, qui tendent à produire un même effet.

CONCOURIR (phys.). Se dit de deux lignes ou de deux plans qui se coupent, ou sont susceptibles de se rencontrer lorsqu'on les prolonge suffisamment.

CONCOURINE (comm.). Substance qui sert à teindre en jaune.

CONCRET (chim.). Du latin *cum*, avec, et *crescere*, croître. Se dit des substances épaissies et solidifiées.

CONCRÉTION (chim.). Action par laquelle des corps mous ou fluides sont amenés à l'état solide.

CONDENSABILITÉ (phys.). Propriété que possède un corps de se resserrer sur soi-même, de manière à occuper moins d'espace

CONDENSABLE (phys.). Se dit des molécules susceptibles de se rapprocher les unes des autres, de manière à présenter un moindre volume.

CONDENSATEUR. Appareil qui sert à condenser de l'air dans un espace donné, ou bien oblige un corps à occuper un moindre volume. En physique, on emploie le *condensateur électrique* (angl. *electric condenser;* allem. *blitzstoffsammler*), inventé par Volta, pour condenser des quantités plus ou moins considérables d'électricité. Cette machine se compose communément de deux plateaux métalliques séparés l'un de l'autre par un autre plateau de verre. Le supérieur est pourvu d'un manche *isolant*, et l'inférieur repose sur un pied *conducteur*. Les physiciens font encore usage d'un condensateur à lame d'or, et d'un condensateur à taffetas. — Le *condensateur de force*, que l'on doit à M. de Prony, est un mécanisme qui a pour but de tirer le plus grand avantage possible d'un moteur dont l'énergie est sujette à augmentation ou à diminution. — Dans les laboratoires, on donne le nom de *condensateur* à un vase intermédiaire entre la chaudière et le réfrigérant, lequel vase est destiné à recevoir les vapeurs qui sortent de la chaudière, pour les transmettre ensuite au *condenseur* ou *réfrigérant*, c'est dans ce dernier que les vapeurs se liquéfient. — Dans les machines mues par la vapeur, le *condensateur* (angl. *condenser;* allem. *verdichter*) ou l'appareil de condensation, comprend le condenseur, la pompe à air, la bâche à eau froide, et la bâche à eau chaude. Le condenseur est un espace vide, plus ou moins grand, dans lequel la vapeur qui sort d'un cylindre se précipite et se condense par suite de son contact avec de l'eau froide qui est injectée en un grand nombre de gerbes très-minces; la pompe à air, formée de trois compartiments de clapets, enlève du condenseur l'eau qui s'accumule à la partie inférieure, ainsi que l'air qui se dégage de cette eau soumise à une faible pression; la bâche d'eau froide est le récipient de l'eau à injecter qui provient du puits; enfin la bâche d'eau chaude est un autre réservoir de la pompe alimentaire, qui reçoit son eau de la pompe à air,

et comme il n'y a qu'une petite portion de cette eau qui soit absorbée par cette dernière pompe, la bâche est munie d'un dégorgeoir et d'une conduite à l'extérieur de l'appareil.

CONDENSATION. Se dit du rapprochement des molécules d'un corps, puis de la diminution de volume et de l'augmentation de densité qu'un corps acquiert par l'accroissement de la pression ou l'abaissement de la température. C'est à ces deux causes réunies qu'on doit d'avoir pu condenser tous les gaz, excepté cependant l'oxygène, l'hydrogène et l'azote.

CONDENSEUR. Récipient dans lequel se rend la vapeur, après avoir agi sur le piston d'une machine à condensation, et où elle est ramenée à l'état liquide par un jet d'eau froide. Quelques personnes pensent que *condenseur* et *condensateur* sont une même chose : voici en quoi ils diffèrent. Le condenseur a pour destination de faire passer à l'état liquide toutes les vapeurs qu'il reçoit; tandis que le condensateur, au contraire, rend à l'état liquide seulement les vapeurs les plus aqueuses, et laisse échapper les spiritueuses pour qu'elles aillent se mettre à l'état liquide dans le condenseur.

CONDITIONNER. C'est en termes d'art donner à un objet les qualités, la forme, la couleur, la solidité et toutes les qualités enfin qu'il est appelé à recevoir.

CONDORTES. Faisceaux de cannes que les pêcheurs disposent pour la construction des bourdigues.

CONDUCIBILITÉ. *Voy.* CONDUCTIBILITÉ.

CONDUCTEUR (phys.). Angl. *conductor;* allem. *leiter.* Se dit de ceux des corps de la nature qui sont plus ou moins propres à transmettre le calorique, le fluide électrique, le galvanisme et le magnétisme. — Le paratonnerre se désigne aussi par le nom de *conducteur de la foudre.*

CONDUCTIBILITÉ (phys.). Angl. *conductibility;* allem. *leitbarkeit.* Pouvoir qu'ont certains corps de transmettre le fluide électrique, le calorique, le magnétisme et le galvanisme, soit de proche en proche dans leur propre masse, soit dans les autres corps qui se trouvent en contact avec eux. La conductibilité du calorique semble être le résultat d'une sorte de rayonnement de molécule à molécule. Longtemps on avait cru que les métaux étaient tout à fait impropres à acquérir la faculté électrique; mais un physicien, Etienne Gray, détruisit cette erreur en 1727. Il constata par une suite d'expériences ingénieuses, que lors même qu'on n'apercevait dans les métaux aucun signe d'électricité, ils n'en possédaient pas moins la propriété attractive, et que seulement ils la perdaient au moment où elle y était produite. Cet habile observateur démontra en outre que les corps qui ont acquis cette propriété, ne la communiquent que très-inégalement aux autres corps ; que les uns ne s'en emparent qu'aux points mis en contact, tandis que les autres la prennent dans toute leur étendue ; et qu'enfin deux grandes divisions résultaient naturellement de ces faits : les *corps non conducteurs* et les *corps conducteurs.* Les premiers sont ceux où l'électricité se rencontre au point même où elle s'est developpée; les seconds jouissent de la faculté de transmettre le fluide dans toute leur étendue, quel que soit le point de leur surface où il ait été produit.

Les corps *non conducteurs* ou *idio-électriques* sont entre autres la cire d'Espagne, l'ambre, le succin, les résines, la gomme laque, le soufre, le sucre, le verre, le diamant, l'émeraude, la topaze et toutes les pierres précieuses, la soie, les fourrures, le bois sec, les gaz secs, etc. Les *corps conducteurs* ou *anélectriques* sont les métaux, les liquides et surtout les dissolutions salines, alcalines et acides, les substances animales, la paille, le charbon calciné, la terre cuite, etc. Les meilleurs conducteurs parmi les métaux sont l'or, l'argent, le platine et le cuivre. Un fil métallique, de plusieurs milliers de mètres de longueur, s'électrise à l'instant, sur toute son étendue, lorsqu'on développe ou que l'on dépose un peu d'électricité sur un seul de ses points. Le mercure est de tous les liquides le meilleur conducteur du calorique. Les huiles sont de mauvais conducteurs ainsi que tous les corps gras. On a remarqué, toutefois, que les plus mauvais conducteurs peuvent acquérir la faculté de transmission, même à un très-haut degré, dans deux conditions bien opposées, c'est-à-dire lorsqu'on élève leur température, ou qu'ils sont couverts d'humidité. Quant au corps humain, c'est un de ceux qui opèrent le mieux la transmission du fluide électrique, et si l'on place un homme sur un isoloir, tel par exemple qu'une masse de résine, il s'électrise aussitôt dans toutes ses parties, en touchant de la main des corps électrisés, phénomène qui ne se produit point de la même manière lorsque l'individu repose sur le sol, parce qu'alors il transmet immédiatement à ce sol toute l'électricité qu'il reçoit, au lieu de la conserver comme il advient dans la première condition. La conductibilité calorique est presque insensible dans les gaz. On désigne par le nom de *corps isolé*, celui qui se trouve supporté par un autre corps non conducteur, appelé *isoloir.* La résine, le verre et la soie sont des matières, *isolantes,* mais comme l'air humide est un bon conducteur de l'électricité, on doit avoir soin d'éviter son contact avec les corps sur lesquels on veut la conserver.

CONDUCTIBLE (phys.). Qui peut transmettre le calorique et l'électricité.

CONDUISEUR. Ouvrier qui conduit le bassicot dans une ardoisière.

CONDUISOIR (corder.). On nomme ainsi, dans les corderies, un long bâton qui, à l'un de ses bouts, est percé d'un trou par lequel passe un fil de caret que ce bâton conduit.

CONDUIT. Canal ou tuyau qui a pour destination de conduire un fluide quelcon-

que jusqu'au lieu où il doit en être fait emploi. Les conduits ont quelquefois la forme carrée et sont alors construits en maçonnerie; mais plus communément ils consistent en tuyaux de fer, de fonte, de plomb, de bois ou de terre cuite.—Dans la marine, on donne ce nom à des poulies, cosses ou margouillets dans lesquels on passe une manœuvre.—En architecture, on appelle *conduit à vent* un soupirail ou souterrain, dans lequel le vent se conserve frais et est communiqué par des tuyaux dans les appartements où l'on veut entretenir la fraîcheur. —On nomme aussi conduit l'appui d'un outil.

CONDUIT-POUDRE. Instrument inventé par M. Leroux, arquebusier de Paris, et admis à l'exposition universelle de 1855.

CONDUITE. Se dit, en hydraulique, d'une suite de tuyaux ou d'aqueducs qui conduisent d'un lieu à un autre les eaux d'une fontaine, d'un étang, d'une rivière, etc. On appelle *conduite forcée* celle qui unit la pente du terrain, et qui, après avoir passé sous terre, peut servir à distribuer l'eau aux divers étages d'un édifice.— Pignon de report d'une pièce d'horlogerie. — Partie du fût d'un outil de menuisier, qui l'empêche de descendre plus qu'il ne faut.

CÔNE. Du grec γῶνος ou du latin *conus*, même signification. En optique, on appelle *cône de lumière* un faisceau de rayons lumineux qui, partant d'un point quelconque en divergeant, viennent tomber sur la prunelle ou sur la surface d'un verre ou d'un miroir. — Moule de fer fondu, de forme conique, dans lequel on verse les métaux en fusion, pour séparer la partie métallique des scories. — Vaisseau de fer ayant la forme d'un cône renversé, qui reçoit le sucre en liqueur.

CONFECTION. Du latin *cum*, avec, et *facio*, je fais. Ce mot s'emploie dans les laboratoires et les officines, pour exprimer la préparation d'une substance ou le mélange de plusieurs, selon une formule donnée.— Dans le commerce, il est synonyme de fabrication, et l'on dit confectionner des habillements, des chapeaux, des gants, etc. — En maçonnerie, ce terme remplace quelquefois celui de construction, et l'on dit confectionner un bâtiment, un canal, un chemin, etc.

CONFECTIONNAIRE. *Voy.* CONFECTIONNEUR.

CONFECTIONNEUR. Celui qui confectionne des objets d'habillements.

CONFÉRER (impr.). Du latin *cum*, avec, et *fero*, je porte. Angl. *to collate;* allem. *kollationiren*. Vérifier si une correction a été faite.

CONFÉREUR (impr.). Mot qui a été proposé pour désigner le correcteur qui confère ou vérifie les dernières épreuves, soit avec celles qui ont précédé, soit avec le manuscrit.

CONFIRE. Du latin *conficere*, formé de *cum*, avec, et de *facere*, faire. Mettre des fruits dans un suc ou dans une liqueur pour les pénétrer de cette substance et leur procurer ainsi, soit une saveur plus agréable, soit une conservation plus prolongée. — Tremper dans l'eau sûre, qu'on appelle *confit*, les peaux qui doivent être chamoisées.

CONFIT. Eau sûre dans laquelle le chamoiseur plonge les peaux noires. — Cuve dont le pelletier fait usage pour confire les peaux. — Mélange d'eau et de son qui sert à la nourriture des porcs.

CONFITURE. Fruits et racines confits au sucre ou de toute autre manière. On attribue l'origine de ces préparations aux Ioniens, et on la fait remonter jusqu'à l'an 1077 avant Jésus-Christ.

CONFITURERIE. Art du confiseur.

CONFITURIER. Celui qui vend des confitures.

CONFLE (comm.). Balle de poivre lourd.

CONFORMATEUR (chapeller.). Instrument dont on fait usage pour donner aux chapeaux la forme de la tête.

CONFRÉRIE. Autrefois, sous ce titre, la plupart des professions se plaçaient sous l'invocation d'un saint particulier, et avaient une église ou une chapelle dans laquelle elles déposaient leurs bannières et les ornements qui servaient à leurs réunions en cortéges. La plus ancienne des confréries était celle des *marchands par eau*, dont les règlements furent autorisées par lettres patentes du roi Louis VII, en 1170. Elle se forma sous la protection de sainte Madeleine, à l'église de ce nom, dans la Cité, rue de la Juiverie. La confrérie des *drapiers*, instituée en 1188, avait saint Pierre pour patron et pour chapelle, d'abord Sainte-Marie-Egyptienne, au coin de la rue Montmartre, puis Saint-Pierre-des-Arcis; celle des *notaires*, établie en 1300, avait la chapelle du Châtelet, et pour patronne Notre-Dame-Benoîte; celle des *chirurgiens*, fondée en 1278, par lettres patentes de Philippe le Hardi, était placée sous l'invocation de saint Côme et saint Damien, à l'église de ce nom; les *jongleurs* parvinrent au rang de confrérie en 1331, et firent construire une chapelle rue Saint-Martin, sous la dédicace de saint Julien et saint Genès; les *avocats*, *procureurs et officiers de justice* s'érigèrent en confrérie, en l'an 1348, et prirent pour patron saint Yves Hélori, à la chapelle de ce nom, rue des Noyers, près la place Maubert; la confrérie des *secrétaires du roi* fut instituée par lettres patentes de Charles V, en date du 9 mai 1365, et se plaça sous le patronage des quatre évangelistes, en l'église du couvent des Célestins; les *marchands de vin* se constituèrent en confrérie, par autorisation royale du mois d'août 1365, dans la chapelle de Saint-Eutrope en l'église Saint-Gervais; celle des *cordonniers* fut fondée par Charles V, en 1379, à la cathédrale de Notre-Dame, dans la chapelle de Saint-Crépin et Saint-Crépinien; celle des *bouchers* s'établit en 1416, sous le règne de Charles VI, dans la chapelle Saint-Loys qu'elle fit bâtir; puis, enfin, du XVe au XVIe siècle, se créèrent ainsi, successivement, d'autres confréries qui firent prendre pour

patrons aux divers métiers : les *peintres décorateurs*, saint Jean l'Evangéliste ; les *chapeliers* et *aumussiers*, saint Michel ; les *bonnetiers*, saint Fiacre ; les *armuriers*, *héaumiers*, etc., saint George ; les *écrivains* et les *copistes*, saint Thomas ; les *peintres*, saint Luc ; les *graveurs*, les *sculpteurs* et les *tailleurs de pierre*, saint Léonard ; les *orfévres*, saint Eloi ; les *serruriers* et les *maréchaux*, saint George ; les *courriers*, saint Laurent ; les *cochers*, saint Luce ; les *voituriers* et les *messagers*, saint Anastase ; les *charretiers*, saint Vincent ; les *palefreniers*, sainte Anne ; les *vachers*, les *tanneurs* et les *corroyeurs*, saint Barthélemy ; les *aubergistes*, saint Eustache ; les *cabaretiers*, saint Sylvestre ; les *marchands de laine*, saint Laurent ; les *merciers*, saint Sébastien ; les *droguistes* et les *apothicaires*, saint Laurent de la Mirande ; les *bombardiers*, sainte Marie Transpontine ; les *fourreurs*, saint Pantaléon ; les *selliers*, saint Sauveur des Copelles ; les *tailleurs d'habits*, saint Bonhomme ; les *menuisiers* et les *charpentiers*, saint Joseph, les *maçons*, saint Grégoire et saint Louis ; les *boulangers*, Notre-Dame de Lorette et saint Honoré ; les *tonneliers*, sainte Marie de la Chapelle ; les *cardeurs*, saint Blaise ; les *ouvriers des manufactures*, sainte Marie des Gardins, saint Sauveur, le Crucifix, la Trinité, saint Ange, saint Bernard, saint Jérôme, sainte Luce, saint Roch, saint Julien, saint Thomas, sainte Marie des Larmes et les quatre Martyrs ; les *teinturiers*, saint Maurice ; les *libraires*, saint Thomas d'Aquin et saint Jean de Dieu ; les *poissonniers*, saint André ; les *tapissiers*, saint Venant et saint François d'Assises ; les *musiciens*, sainte Cécile ; les *jardiniers*, saint Fiacre, etc.

CONFRICATION. Du latin *cum*, avec, et *fricare*, frotter. Action de réduire en poudre par le frottement. — D'exprimer avec les doigts le suc des plantes ou des fruits.

CONGE. Angl. *ore basket ;* allem. *erzkorb*. Vase d'une capacité déterminée, dont on fait usage à Terre-Neuve pour mettre de l'huile de morue. — Vaisseau de bois ou de métal qui sert à mesurer le minerai.

CONGÉ. Du latin barb. *congeare*, renvoyer. Outil de menuisier qui sert à former la moulure de même nom. — Moulure creuse en forme de quart de cercle.

CONGELABLE. Angl. *congealable ;* allem. *gerinnbar*. Qui est susceptible de se congeler.

CONGÉLATEUR. Appareil inventé par M. Villeneuve, et qui figura à l'exposition de 1844. Il est propre à faire de la glace et à congeler des fruits, des liqueurs, des sirops, etc.

CONGÉLATION (phys. chim.). Du latin *cum*, avec, et *gelo*, geler. On nomme ainsi l'état de fixité que l'action du froid impose à un fluide, ou le passage d'un corps de l'état liquide à l'état solide, lorsqu'il perd son calorique. La congélation est *naturelle* ou *artificielle*. Dans le premier cas, elle est le résultat des phénomènes atmosphériques ; dans le second, on la produit à l'aide de quelques combinaisons indiquées par la science. Lorsque des vapeurs se sont élevées jusqu'aux régions où la température est au-dessous de zéro, les molécules aqueuses se congèlent et donnent lieu soit à la neige, soit à la grêle. Celle-ci, d'une congélation plus solide que la première, précède ou accompagne fréquemment les pluies d'orage ; elle ne se précipite jamais sur le sol que pendant le jour, et, durant sa chute, les couches de l'air font entendre un bruit tout particulier. A la surface de la terre et lorsque la température est aussi au-dessous de zéro, la glace se forme dans les eaux stagnantes sous l'influence simultanée du refroidissement et du rayonnement ; et quant aux cours d'eau, leur congélation devient plus ou moins complète, plus ou moins profonde, selon que leur rapidité est plus ou moins grande, ou qu'elle a lieu à des températures plus ou moins basses. L'intensité de la congélation augmente en effet en raison de la persistance du froid, et l'on sait quelles sont les vastes dimensions et la dureté, non-seulement des glaces polaires, mais même de celles qui se forment en Russie durant les hivers, puisque des canons construits en 1740 avec cette eau solidifiée, purent recevoir un demi-kilogramme de poudre et envoyer un boulet à une certaine distance, sans que la décharge les fît éclater. L'eau à l'état de congélation offre un autre phénomène curieux : c'est la puissance d'extension qu'elle acquiert, puissance telle qu'elle fait éclater les vases ou les tuyaux qui la contiennent et les corps quelconque où elle se trouve introduite. Un tube de fer, épais de 27 millimètres et rempli d'eau, ayant été crevé par la glace, on calcula que cet effet n'avait pu avoir lieu qu'à l'aide d'une force égale à 13,669 kilogrammes. Les liquides alcooliques exigent, pour leur congélation, un abaissement de température plus considérable qu'il ne le faut à l'eau, et le mercure ne se congèle qu'à 39° $\frac{44}{100}$ du thermomètre centigrade. Delisle et Gmelin furent les premiers à observer, en Sibérie, cette congélation du mercure ; mais l'on n'ajouta foi à ce fait, que l'on supposait impossible, qu'après que Braun, de l'Académie de Saint-Pétersbourg, eut obtenu, en 1759, cette même congélation au moyen d'un mélange de substances réfrigérantes. En 1783, Cavendish obtint un résultat semblable.

Pour congéler artificiellement l'eau dans le vide, on place sous le récipient d'une machine pneumatique deux vases, dont l'un contient une petite quantité d'eau, et l'autre de l'acide sulfurique concentré, par exemple. Alors, en faisant le vide, on supprime la pression atmosphérique qui s'opposait en partie à l'évaporation de l'eau ; le récipient se remplit de vapeur qui se trouve absorbée, à mesure qu'elle se dégage, par l'acide sulfurique ; et celui-ci enlevant à l'eau le calorique de vaporisation nécessaire à sa production, cette eau ne tarde point à se con-

geler. La chimie fournit de nombreux procédés qui amènent le refroidissement des liquides jusqu'au point de la congélation, et l'on trouvera l'indication de quelques-uns d'entre eux à l'article Réfrigérants. — En architecture, on donne le nom de congélation à des ornements qui imitent les formes des stalactites.

CONGELER. Angl. *to congeal;* allem. *anschiessen.* Amener à l'état de glace.

CONGÉMINATION. Du latin *cum*, avec, et *geminare*, doubler. Angl. *copulation;* allem. *paarung.* Formation double et séparée.

CONGLACIATION. Action de convertir en glace.

CONGLOMÉRAT (géol.). Agrégation de substances minérales diverses.

CONGLOMÉRATION. Action de réunir des substances diverses.

CONGLOMÉRER. Réunir un certain nombre de parties ensemble.

CONGLUTINATION. Du latin *cum*, avec, et *gluten*, glu. Action par suite de laquelle une liqueur devient plus ou moins visqueuse et peut même se solidifier en partie.

CONGLUTINER. Rendre une liqueur gluante et visqueuse. — Cimenter à l'aide d'une matière visqueuse.

CONGRIER. Endroit d'une rivière que les pêcheurs environnent de pieux pour renfermer le poisson.

CONICATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *schierlingsaures salz.* Sel produit par la combinaison de l'acide conicique avec une base.

CONICINE (chim.). Du latin *conium*, ciguë. Alcali qui existe dans la ciguë et auquel on attribue les propriétés éminemment vénéneuses de cette plante. Cet alcali est huileux et renferme du carbone, de l'hydrogène et de l'azote, dans les rapports de $C^{16}H^{15}N$. Découvert par Giescke en 1826, il fut obtenu à l'état de pureté par Geiger en 1831, et M. Ortigosa en donna la première analyse exacte en 1842.

CONICIQUE (Acide). On l'obtient de la ciguë.

CONIQUE (Pendule). Sorte de modérateur dont on fait usage, dans les machines à vapeur, pour régler l'ouverture du tuyau qui envoie la vapeur dans les cylindres. Il consiste en deux doubles tiges articulées entre elles, avec deux douilles qui embrassent un axe fixe; ces tiges portent à leur extrémité des boules pesantes en métal; et la douille inférieure peut monter et descendre le long de l'axe fixe. Cette douille porte une roue horizontale qui reçoit de la machine un mouvement de rotation, soit par un engrenage, soit par une corde de renvoi, et plus le mouvement de la machine est rapide, plus le pendule tourne avec vitesse. Les boules, cédant alors à la force centrifuge que produit ce mouvement, tendent à s'écarter horizontalement et soulèvent la douille inférieure le long de l'axe fixe; une tige de renvoi est fixée d'une part à cette douille et de l'autre à une espèce de soupape ou registre qui règle l'ouverture du tuyau de vapeur; et à mesure que la douille du pendule s'élève, elle tend à diminuer et même à fermer tout à fait cette ouverture, d'où il résulte que la machine ne peut prendre une accélération qui serait ou inutile ou dangereuse.

CONODIS (monn.). Petite monnaie de billon qui a cours dans le royaume de Cochin. Elle vaut environ 3 centimes.

CONQUE (métrolog.). Du grec κόγχη, ou du latin *concha*, coquille. Mesure pour le sel et les grains, dont on fait usage à Bayonne. Elle vaut 83 kilogrammes $\frac{1}{2}$. — Mesure grecque pour les liquides, qui équivaut à 2 centilitres $\frac{1}{4}$.

CONSCIENCE. Angl. *breast plate;* allem. *nusseisen.* Plaque de fer ou de bois qui s'applique sur la poitrine, et contre laquelle s'appuie la tête du foret pour percer à l'archet. Cette plaque porte aussi le nom de *palette.*

CONSCIENCE (impr.). On nomme ainsi, dans un établissement typographique, la réunion et le lieu où se tiennent les personnes qui reçoivent un traitement fixe.

CONSEIGLÉ (agricult.). Mélange de seigle et de froment, ou de seigle et d'avoine dont on fait un semis.

CONSÉMINÉE (agricult.). Se dit d'une terre ensemencée de plusieurs sortes de grains.

CONSÉQUENT (phys.). On nomme *points conséquents* ceux où se réunissent deux pôles opposés qui se forment quelquefois dans le barreau qu'on aimante et donnent naissance aux irrégularités qu'on remarque dans sa manière d'agir.

CONSERVATOIRE DES ARTS ET MÉTIERS. Descartes est le premier qui ait conçu la pensée de fonder des cours publics en faveur des ouvriers. Il voulait que l'on construisît de grandes salles pour chaque corps de métier, et qu'on annexât à chacune de ces salles un cabinet dans lequel se trouveraient rassemblés les instruments ou les machines nécessaires à l'art qu'on devait y enseigner. Ce plan resta à l'état de projet; mais il existait néanmoins, au Louvre, une collection de machines qu'avait formée l'Académie des sciences. Ce fut Vaucanson qui, en 1775, donna un commencement d'exécution au projet de Descartes, en réunissant à l'hôtel de Mortagne, rue de Charonne, des machines, des instruments et des outils destinés à l'instruction de la classe ouvrière. A la mort de ce célèbre mécanicien, en 1782, le gouvernement, qui héritait sa collection, institua un conservateur à qui il fut alloué une somme annuelle de 10,000 francs pour entretenir et augmenter ce musée, lequel subsista de la sorte jusqu'à la révolution de 89. Sous le régime républicain, un décret de la Convention, en date du 19 vendémiaire an III, décida qu'il serait formé à Paris, sous le nom de *Conservatoire des arts et métiers*, un dépôt public de machines, modèles, outils, dessins, descriptions et livres dans tous les genres d'états, dont la construction et l'emploi se-

raient expliqués par trois démonstrateurs; et, le 29 fructidor an IV, le Directoire voulant mettre en œuvre ce décret, proposa au conseil des Cinq-Cents d'affecter à ce conservatoire les bâtiments de l'ancienne abbaye Saint-Martin-des-Champs, proposition qui, après plusieurs renvois, fut enfin mise à exécution par décret du 12 germinal an VII. De 1812 à 1817, le Conservatoire des arts et métiers éprouva des vicissitudes qui devinrent pour lui comme une espèce de décadence; mais, dans cette année 1817, on s'occupa de lui donner une nouvelle organisation; on adjoignit un sous-directeur au directeur; on créa un conseil d'administration composé de savants et d'industriels; un catalogue de ses richesses fut commencé en 1818; et enfin, depuis lors, cet établissement a continué à jouir d'un état prospère. D'après le programme de 1852, on y fait aujourd'hui, pour les ouvriers, des cours de géométrie, de mécanique, de physique et de chimie appliquées, d'arts céramiques, et d'économie et de législation industrielles.

CONSERVES. Sorte de lunettes qui grossissent un peu les objets et qui conservent en même temps la vue.

CONSERVES. On nomme ainsi, en termes d'art culinaire, des préparations qui permettent de garder en bon état, durant plusieurs années, un grand nombre de mets, comme viandes, volailles, poissons, légumes, fruits, laitage, etc. L'altération des substances, dans les conditions ordinaires, doit être principalement attribuée aux trois causes suivantes : la chaleur dans une certaine proportion, la présence de l'eau, et celle de l'air ou de l'oxygène. Les procédés qui combattent ces effets consistent donc surtout à soustraire les produits organiques à l'action de l'air, à expulser l'eau qui entre dans leur constitution, et à les maintenir à une basse température. Parmi les méthodes employées à l'époque actuelle pour la conservation des substances alimentaires, on distingue surtout celles de MM. Appert, Fastier, Cellier, Blumenthal, Lamy, Gail, Bordeu, de Signac, Mabru, Masson, Chollet, Morel-Fatio, etc. Nous parlerons seulement ici des méthodes Appert et Masson.

D'après la première, tous les végétaux que l'on veut conserver doivent être recueillis dans leur pleine saison, c'est-à-dire à l'époque où ils ne sont ni trop verts, ni trop aqueux, ni trop secs. On les emploie immédiatement, dans toute leur fraîcheur, et si la saison est pluvieuse, la cuisson doit être un peu moins longue, attendu que les substances sont plus tendres. Ces substances se renferment dans des bocaux ou des bouteilles à larges goulots et épaisses; on ne les remplit qu'à distance d'environ 80 millimètres de l'anneau, et on les bouche avec des bouchons de liége bien fin, sans défaut et qu'on a trempés dans l'eau avant de s'en servir. Pour que le bouchage soit plus parfait, on a soin aussi de frapper fortement les bouchons avec une palette de bois, et de les faire entrer jusqu'aux trois quarts. Le quart qui dépasse devient nécessaire pour soutenir le fil de fer avec lequel on arrête solidement le bouchon. Ces premières dispositions faites, on place les bouteilles dans un chaudron, de manière à ce que l'eau qui doit le remplir atteigne l'anneau du goulot de chaque bouteille, et on garnit de foin le fond et les intervalles. On remplit alors le chaudron d'eau froide, on le met sur le feu, et on le couvre avec soin pour éviter l'évaporation; mais si l'on ne pouvait le couvrir, on aurait le plus grand soin de remplir d'eau bouillante à mesure qu'elle se tarirait, afin qu'elle demeurât constamment à la même hauteur tout le temps de l'ébullition. La durée de celle-ci est relative à la nature de la substance renfermée dans les bouteilles et sera indiquée ci-après. Quand cette durée est expirée, on cesse le feu, on laisse refroidir avant de retirer les bouteilles, et après cela on goudronne celles-ci et on les couche à la cave. Les bocaux où l'on renferme des objets d'une certaine grosseur, doivent avoir deux bouchons placés l'un sur l'autre, celui de dessus recevant le fil de fer. On les revêt dans ce cas, avant le bain-marie, d'un mastic recouvert lui-même d'une toile ficelée, mastic que l'on compose de chaux éteinte à l'air, et de fromage blanc, mêlés à consistance de pâte. Voici quelle est la durée d'ébullition pour un certain nombre de substances :

LÉGUMES. Les *petits pois* s'emploient d'une moyenne grosseur, de l'espèce dite *Clamart*, et le bain-marie est de deux heures par un temps sec et de une heure $\frac{1}{2}$ seulement si le temps est humide. Les *fèves* se choisissent petites et on les jette dans la bouteille à mesure qu'on les sort de leur gousse, afin de leur conserver leur blancheur. On leur donne une heure de bouillon. Les *haricots verts* reçoivent une heure $\frac{1}{2}$ de bouillon et on prend de préférence l'espèce appelée *Bagnolet*. Les meilleurs haricots blancs sont ceux de *Soissons* et de *Flageolet*, qu'on laisse deux heures dans le bain-marie. Les *artichauts* se conservent entiers ou par quartiers. Dans le premier cas on les choisit de moyenne grosseur, on les fait blanchir, on les débarrasse de leurs mauvaises feuilles et on fait bouillir les bocaux pendant une heure. Lorsqu'ils sont par quartiers, on les prend gros pour les couper en huit, on ôte le foin et une portion de feuilles, et on les blanchit; puis, après les avoir fait égoutter, on les passe au feu dans une casserole avec du beurre, des fines herbes et du sel; on les fait cuire à moitié; et lorsqu'ils ont été placés dans les bocaux, le bouillon qu'ils reçoivent ne doit être que de demi-heure. Les *choux-fleurs*, lorsqu'ils ont été épluchés, sont blanchis, égouttés, et leur passage au bain-marie n'est aussi que d'une demi-heure. Les *asperges* se font blanchir, on les place dans les bocaux la tête en bas, et on ne leur fait prendre qu'un bouillon. Les *épinards*, l'*oseille*, la *chicorée*, les *ciboules*, le *cerfeuil*, etc., se cuisent préalablement comme pour faire un plat, mais

sans assaisonnement, et après avoir été mis en bouteilles, on leur donne un quart d'heure de bouillon. Les *truffes* se lavent, se pèlent; se mettent en bouteilles, entières ou par morceaux, avec leurs pelures, et ne reçoivent qu'une heure de bouillon. Ainsi préparées, elles peuvent se conserver pendant deux ou trois années.

Lorsqu'on veut faire usage de tous ces légumes, on peut remplir d'abord d'eau tiède les bouteilles, ce qui sert à laver le contenu; puis on lave une seconde fois dans un autre vase, on fait égoutter, et on achève la cuisson lorsqu'elle n'a pas été complète par le mode de conservation.

Fruits. Tous ceux qu'on emploie pour être conservés doivent être choisis d'une maturité peu avancée et on ne leur fait prendre qu'un seul bouillon au bain-marie. On égrène les *groseilles* et on les tasse dans les bouteilles; les *framboises* se pressent moins; on coupe la moitié de la queue aux *cerises*; les *prunes*, les *abricots* et les *pêches* se coupent en deux et on en ôte les noyaux; les *poires* se coupent en quatre et on en enlève les pépins; et si l'on conserve des *marrons* par ce procédé, il faut leur couper un peu de peau comme pour les faire rôtir.

D'après la méthode Appert les fruits se conservent sans sucre; mais quelques personnes trouvent cependant plus d'avantage à en employer un peu. Elles en mettent alors en poudre dans la bouteille, soit un quart, soit une demi-livre, suivant la nature plus ou moins acide du fruit.

Les viandes et les poissons peuvent être soumis aussi au même moyen de conservation, pour les voyages maritimes.

Le procédé Masson, pour la conservation des légumes, consiste en une dessiccation à basse température, dans des étuves chauffées à 35 degrés environ, et une compression très-énergique donnée au moyen de la presse hydraulique. La première de ces opérations prive les substances de l'eau surabondante qui n'est pas indispensable à leur constitution et qui, pour certains végétaux, tels que les choux et les racines, s'élève à plus de 81 à 85 pour 100 de leur poids à l'état frais; la seconde réduit leur volume, augmente leur densité, la rend égale à celle du bois de sapin, en facilite ainsi leur conservation et leur transport. Pour employer les légumes préparés de la sorte, il suffit de les faire tremper de 30 à 45 minutes dans un bain d'eau tiède; ils reprennent alors presque toute l'eau qui leur avait été enlevée; on les cuit et on les assaisonne ensuite à la manière ordinaire. Les légumes destinés à être conservés par ce procédé, sont habituellement mis en tablettes qui pèsent chacune 500 grammes, et peuvent fournir vingt rations de 25 grammes qui, par la cuisson, prennent le poids de 150 à 180 grammes. On en met 10 dans une caisse de fer-blanc de 2 décimètres de côté sur 15 centimètres de hauteur; et, sous ce petit volume de 8 millièmes de mètre cube, on a 5 kilogrammes secs formant 200 rations. 1 mètre cube donnerait donc 25,000 rations.

CONSIGNATAIRE (comm.). Celui qui reçoit en dépôt des marchandises.

CONSIGNATEUR (comm.). Celui qui fait un dépôt de marchandises entre les mains d'un consignataire.

CONSIGNATION (comm.). Dépôt d'une somme ou d'une marchandise entre les mains d'une personne exerçant une fonction publique.

CONSIGNE. Du latin *cum*, avec, et *signum*, signe. Petite armoire grillée qui, dans les postes militaires, sert à enfermer les ordres du jour. — Crochet en fer qui, dans les corps de garde, est employé pour attiser le feu.

CONSIGNER (comm.). Déposer des marchandises entre les mains d'un tiers, soit pour s'en réserver l'emploi, soit comme nantissement d'une somme prêtée.

CONSISTANCE. Du latin *cum*, avec, et *sisto* retenir. Etat d'un fluide qui est parvenu à un certain degré de solidité. — Se dit, en physique, de la résistance qu'en vertu de la liaison de leurs molécules, les corps opposent à ceux qui font effort pour les désunir ou les briser.

CONSOLE. Du latin *consolidare*, consolider. Se dit, en architecture, d'une pièce saillante et ornée, qui sert à soutenir une corniche, un balcon, etc. La *console avec enroulements* est celle qui a des volutes en haut et en bas; la *console arrasée*, celle dont les enroulements affleurent les côtés; la *console gravée*, celle qui a des glyphes; la *console avec encorbellement*, celle qui sert à supporter les balcons, et offre des enroulements, des nervures et autres ornements qui la font différer du corbeau; la *console coudée*, celle dont le contour se trouve interrompu par un angle ou une partie droite; la *console plate*, celle qui est en forme de corbeau avec des glyphes et des larmes; la *console rampante*, celle qui suit la pente d'un fronton pointu ou circulaire, pour en soutenir les corniches; et la *console renversée*, celle dont le plus grand enroulement est en bas, et sert d'adoucissement aux ornements. — Partie de roche qu'on laisse en saillie dans l'un des angles d'une ardoisière. — Partie d'une pièce de bois qu'on a coupée en pointe ou en diminuant par le bout. — Espèce de meuble qui sert à orner un appartement. — Le serrurier nomme console (angl. *id.*; allem. *hervorspringendes stützeisen*) un enroulement de ferme, en forme de console qu'il place en haut et en bas d'un escalier, afin d'affermir la balustrade. — Chez le charron, la console consiste en deux morceaux de bois carrés qui sont enchâssés dans des mortaises faites au lisoir de devant, et qui servent à supporter la coquille.

CONSOMPTION. *Voy.* Brulement.

CONSONNANCE (luth.). Du latin *cum*, avec, et *sono*, je sonne, ou de l'italien *consonanza*. Intervalle qui, dans l'union de

deux sons, produit à l'oreille une impression nette et agréable. Les intervalles de la gamme diatonico-cromatico-enharmonique, se divisent en intervalles agréables que l'on appelle *consonnances* et en intervalles plus ou moins durs à l'ouïe, qui reçoivent le nom de *dissonnances*. Plus un intervalle est consonnant et se rapproche de l'unité, c'est-à-dire du son fondamental dans la génération naturelle des sons, plus il devient facile à comprendre. L'octave, par exemple, dont le rapport 2 : 1 est plus près de l'unité que le rapport de la quinte 3 : 2, a un plus grand degré de consonnance que la quinte. Comme résultat du même principe, plus les rapports des intervalles s'éloignent de l'unité, moins on parvient à distinguer leurs qualités consonnantes. Ainsi, l'on comprend moins le rapport de la quarte, 4 : 3, que celui de la quinte 3 : 2; de même, le rapport de la tierce majeure ou mineure, 5 : 4, ou 6 : 5, est moins sensible que celui de la quarte ; et enfin, dans le système tempéré la tierce peut s'éloigner plus que la quinte. Parmi les consonnances on distingue : l'*octave*, à laquelle appartient l'unisson; la *quinte naturelle*; la *quarte naturelle*; la *tierce majeure et mineure;* et la *sixte majeure et mineure*. L'octave, la quinte naturelle et la quarte naturelle sont des *consonnances parfaites*; les tierces et sixtes majeures et mineures constituent les *consonnances imparfaites*. Les premières sont celles qui se rapprochent le plus de l'unité ; les secondes, celles qui s'en éloignent davantage.

CONSPIRANT (mécan.). Angl. *conspiring forces;* allem. *zusammenwirkende kräfte*. On entend par *forces conspirantes*, celles qui agissent sous une même direction et concourent à produire le même effet.

CONTACTS (phys.), Du latin *cum*, avec, et *tactus*, toucher. On nomme ainsi deux parallélipipèdes de fer doux, par le moyen desquels on réunit deux barreaux magnétiques pour conserver plus longtemps leur vertu.

CONTAILLES (comm.). Angl. *floretta;* allem. *wirrseide*. Espèce particulière de soie.

CONTERIE (comm.). Grosse verroterie de Venise.

CONTHUY (manuf.). Sorte d'étoffe qu'on fabrique à Constantinople et à Brousse.

CONTIGNATION (charp.). Assemblage de pièces de bois qu'on destine à supporter un fardeau.

CONTINUATION (phys.). On appelle *continuation du mouvement* la loi par laquelle un corps qui est en mouvement continue à se mouvoir dans une même direction et avec la même vitesse qui lui a été imprimée, jusqu'à ce qu'une cause nouvelle l'oblige à changer d'état.

CONTO. Se dit en Portugal d'une somme de 1,000 reis, qui équivaut à 601 francs 71 centimes.

CONTORSION. En termes de peinture et de sculpture, ce mot signifie une attitude forcée des membres ou des traits du visage.

CONTOURNER. Dans les arts, ce mot est synonyme d'arrondir.

CONTRACTEUR. Sorte d'ustensile de fer qui sert au chenet pour soutenir une broche.

CONTRACTION (phys. mécan.). Du latin *contractio*, même signification. Angl. *shrinkage;* allem. *zusammenziehen*. Resserrement des molécules d'un corps, dont le résultat est de donner à ce corps moins de volume et plus de densité. C'est ce qui se produit lorsque la température d'un corps s'abaisse : alors ses molécules se rapprochent de plus en plus les uns des autres, et plus il se refroidit, moins il occupe d'espace. On appelle *contraction de la veine fluide*, le resserrement qu'éprouve une colonne de fluide qui s'échappe d'un vase par un orifice. Plus la paroi du vase est mince en cet endroit, plus la contraction est considérable; elle diminue, au contraire, si la paroi dans laquelle on a pratiqué l'orifice est d'une certaine épaisseur, ou bien si l'on y place un ajoutage conique ou cylindrique. La contraction de la veine fluide opposant à sa sortie une certaine résistance, il en résulte qu'elle diminue la dépense théorique ; et si l'on calcule cette dépense d'après les lois de la dynamique, on trouve que dans le cas d'un orifice garni d'un ajutage, la dépense réelle n'est que les trois quarts de celle que présente ce calcul. Dans l'autre cas, elle est des trois cinquièmes. Ce qu'on nomme *force de contraction* est la propriété dont jouissent certains corps de revenir à leur premier état après qu'on les a étendus par un effort : telles sont les cordes de boyaux et la gomme élastique.

CONTRACTURE (archit.). Rétrécissement qui se fait dans la partie supérieure d'une colonne.

CONTRACTURER (archit.). Opérer un resserrement dans la partie supérieure d'une colonne.

CONTRE-AUBE (hydraul.). Petite planche placée contre les aubes d'une roue.

CONTRE-BAS. En termes de ponts et chaussées on dit qu'un point est en *contre-bas* d'un autre, pour exprimer qu'il se trouve à un niveau inférieur. — En architecture, ce mot signifie une position de haut en bas.

CONTRE-BASSON (inst. de mus.). Instrument à vent qui donne l'octave basse du basson.

CONTRE-BIAIS. Se dit, en termes de tailleur et de couturière, d'une étoffe coupée à contre-sens.

CONTRE-BISEAU. Morceau de bois garni de métal qui est placé au bas d'un tuyau pour le fermer hermétiquement.

CONTRE-BOUQUE. *Voy.* BOUQUE.

CONTRE-BOUTANT (archit.). Pièce de bois ou pilier de pierre qui arc-boute.

CONTRE-BOUTER (archit.). Soutenir un mur par un autre mur posé à angle droit.

CONTRE-BRODÉ (comm.). Sorte d'étoffe blanche et noire. — Grains de verre.

CONTRE-CALQUER (grav.). Faire la contre-épreuve d'un calque, ou calquer un

calque en le retournant, afin d'obtenir le dessin dans le même sens que l'original.

CONTRE-CANIVEAU. Pavé placé à côté d'un caniveau et sur la même ligne.

CONTRE-CHAMBRANLE (menuis.). Moulures rapportées qui rappellent celles du chambranle.

CONTRE-CHARGE (ruban.). Poids que le rubanier ajoute à son métier, au bout de la corde des contre-poids.

CONTRE-CHASSIS. Châssis de verre ou de papier qu'on place devant un autre châssis, afin de rendre la lumière plus douce.

CONTRE-CLAVETTE. *Voy.* CLAVETTE.

CONTRE-CLÉ (archit.). Voussoir posé immédiatement à gauche ou à droite de la clef d'une voûte.

CONTRE-COEUR. Plaque de fer qu'on fixe sur le fond de la cheminée pour le conserver et pour renvoyer la chaleur.

CONTRE-DAME (agricult.). Oreille, mobile qu'on adapte quelquefois à la charrue.

CONTRE-DIGUE. Se dit, en termes de ponts et chaussées, d'une digue qui en renforce une autre.

CONTRE-ÉCAILLE Envers ou dessous des écailles.

CONTRE-ÉMAIL. Email placé sur le côté concave d'un cadran.

CONTRE ÉMAILLER. Émailler le côté concave d'un cadran.

CONTRE-ÉPREUVE (dess. grav. imp.). Angl. *counter-proof;* allem. *gegenabdruck.* On nomme ainsi une estampe ou un dessin qu'on tire sur une estampe fraîchement imprimée ou un dessin qui vient d'être fait au crayon. Cette épreuve reproduit les mêmes traits, mais à rebours, le côté droit se montrant à gauche.

CONTRE-ÉPREUVER. Faire une contre-épreuve.

CONTRE-ESTAMPE. *Voy.* CONTRE-MOULE.

CONTREFENDIS. L'une des divisions d'un bloc d'ardoise.

CONTRE-FEU (écon. rur.). Opération par laquelle on limite l'incendie d'un bois ou d'un champ couvert de matières combustibles, en brûlant soi-même, en avant de la direction de cet incendie, une large bande qui l'empêche de passer outre.

CONTRE-FICHE (charp.). Pièce de bois placée obliquement contre une autre, ou contre un pan de bois ou contre un mur, pour le soutenir. — Pièce de bois assemblée obliquement dans l'arêtier d'un comble.

CONTRE-FORT. Se dit, en architecture, d'un mur contre-boutant qui sert d'appui à un autre mur chargé d'une voûte, d'une terrasse, etc., et qui menace ruine. — Pièce de cuir dont on fortifie le derrière d'une botte, au-dessus du talon.

CONTRE-FORT (impr.). Morceau de bois qui sert à contenir le contre-sommier d'une presse et porte sur le plancher.

CONTRE-FOULEMENT (hydraul.). Mouvement des eaux qui remontent dans un tuyau

CONTRE FRASAGE (boulang.). Action de contrefraser.

CONTRE-FRASE (boulang.). Troisième façon donné à la pâte du pain.

CONTRE-FRASER (boulang.). Donner le dernier tour à la pâte du pain.

CONTRE-FRUIT (maçonn.). Addition latérale faite à un mur pour qu'il puisse porter plus de charge.

CONTRE-GARDE (archit.). Espèce de crèche faite de grands quartiers de pierre dure, et posés à sec au pourtour d'une pile de pont.

CONTRE HACHER (dess. grav.). Croiser, par de nouvelles hachures celles qui existent déjà sur un dessin, et de manière à ce que le croisemnt forme plutôt des losanges que des carrés.

CONTRE-HACHURE (dess. grav.). Hachures nouvelles qui croisent celles qu'on a déjà faites.

CONTRE-HEURTOIR. Fer sur lequel frappe le heurtoir.

CONTRE-JAMBAGE (maçonn.). Petits murs élevés contre les jambages des fourneaux ou cheminées de cuisine pour leur donner plus de résistance.

CONTRE-JET. Endroit d'une pièce d'étain qui a été recouvert par les tenailles à paillander.

CONTRE-JUMELLES. Se dit, en termes de ponts et chaussées, des pavés qui se joignent deux à deux dans le milieu d'un ruisseau.

CONTRE-LAINES. Pieces du métier à faire la gaze. — Tringles de bois destinées à faire mouvoir les lisses.

CONTRE-LATTE (couvr.). Latte qu'on pose perpendiculairement entre deux chevrons, et qui est plus longue et plus épaisse que les lattes ordinaires. On appelle *contre-lattes de fente*, celles qui sont fendues par éclats minces et qu'on emploie pour les tuiles ; et *contre-lattes de sciage*, celles qui sont refendues à la scie et dont on fait usage pour les ardoises.

CONTRE-LATTOIR (couvr.). Outil qui sert au couvreur pour soutenir les lattes dans lesquelles il enfonce des clous.

CONTRE-MAILLES. Mailles d'un tramail opposées à d'autres mailles.

CONTRE-MAILLER. Doubler les mailles d'un filet de pêche.

CONTRE-MAITRE. Celui qui, dans un atelier, dirige le travail des ouvriers.

CONTRE-MARC (charp.). Trait que le charpentier donne sur un bois achevé, afin de le reconnaître.

CONTRE-MARCHE (charp.). Hauteur de chaque marche d'un escalier. — Levier interposé entre les marches d'un métier à tisser.

CONTRE-MARQUE (comm.). Seconde marque apposée à un ballot de marchandises ou à des ouvrages d'or, d'argent, etc.

CONTRE-MOULAGE. Contrefaçon d'un ouvrage de sculpture.

CONTRE-MOULE. Moule qui enveloppe un autre moule et qu'on emploie à défaut

de ce dernier. — Cartons épais sur lesquels on dispose, en relief ou en creux, les dessins qu'on veut représenter.

CONTRE-MUR (archit.). Angl. *counter-mure;* allem. *ofenfutter*. Mur qu'on construit le long d'un autre qu'on veut fortifier.

CONTRE-PANNETON (serrur.). Platine évidée qui sert à recevoir les pannetons d'une espagnolette.

CONTRE-PARTIE. Ce qui reste d'un dessin de marqueterie après qu'on l'a évidé sur les baquets de cuivre ou d'étain pour en faire des ouvrages de rapport et de placage.

CONTRE-PENTE. Se dit, en termes de ponts et chaussées, de l'inégalité de terrain qui met obstacle à ce que les eaux s'écoulent, soit dans un acqueduc, soit dans un canal.

CONTRE-PERCER. Percer dans un sens contraire.

CONTRE-PILASTRE (archit.). Pilastre placé vis-à-vis d'un autre pilastre, au dedans d'une galerie, d'un portique, etc., pour porter les arcs-doubleaux de la voûte.

CONTRE-PLANCHE. (grav.). Deuxième planche qui, étant gravée sur le même dessin que la première, porte le mordant coloré sur les endroits que celle-ci n'a pas touchés.

CONTRE-PLATINE (arqueb.). Pièce de métal sur laquelle porte la tête des vis qui servent à fixer la platine d'un fusil, d'un pistolet, etc. On la nomme aussi *porte-vis*.

CONTRE-POIDS. Poids servant à contrebalancer une force opposée ou à en modérer l'action. — Morceau de pierre qui, avec un balancier, sert à régler le tourne-broche. — Gros poids dont on fait usage pour contenir les rouleaux sur lesquels sont les chaînes dans les métiers à tisser. — Poids qui relève les marches du métier pour effectuer la levée en haut des fils de la chaîne des étoffes.

CONTRE-POIL. Sens contraire à celui dans lequel le poil d'une étoffe doit être naturellement couché.

CONTRE-POINÇON. Poinçon qui sert à contre-percer des trous et à river des pièces. — Tige d'acier qui présente le creux d'une lettre dans le sens naturel, telle qu'elle est produite sur le papier.

CONTRE-POINTER. Piquer certains ouvrages d'étoffe des deux côtés, avec du fil ou de la soie.

CONTRE-POINTIER. Celui qui fait des courtes-pointes.

CONTRE-PORTEUR, Corroyeur qui porte et offre sa marchandise chez les cordonniers.

CONTRE-POSEUR (maçonn.). Ouvrier qui reçoit les pierres de la grue pour les mettre en place d'alignement.

CONTRE-POTENCE (horlog.). Angl. *counter-potance;* allem. *gengenklöbchen*. Petit pilier qui sert à porter le bouchon sur lequel roule le pivot de la roue de rencontre.

CONTRE-POUCE. Espèce de levier du métier à bas.

CONTRE-PROFILER. Entailler une pièce de bois de telle manière que les moulures qui se trouvent en relief sur une autre pièce, entrent exactement dans les creux de celle-ci.

CONTRE-RETABLE (archit.). Fond de l'autel contre lequel le tabernacle est adossé, et sur lequel se trouve communément un tableau ou un bas-relief.

CONTRE-RIVURE. Petite plaque de fer que l'on place entre le bois et une rivure.

CONTRE-SANGLON (seller.). Courroie clouée sur l'arçon de la selle du cheval, et dans laquelle on passe la boucle de la sangle pour l'arrêter.

CONTRE-SEMPLER. Transporter un dessin d'un semple dans un autre.

CONTRE-SOL (hortic.). Sorte de vase dont on fait usage pour la culture de certaines plantes qui redoutent d'être exposées au soleil ou à certains vents.

CONTRE-SOMMIER. Peau dont le parcheminier couvre le sommier sur lequel il rature les peaux.

CONTRE-SOMMIER (impr.). Pièce de bois carrée qui soutient le sommier.

CONTRE-TABLE. *Voy.* CONTRE-RETABLE.

CONTRE-TAILLE (grav.). Tailles qui croisent les premières tailles d'une gravure, afin de leur donner un ton plus vigoureux

CONTRE-TASSEAU (archit.). Bois qui supporte le chevalet.

CONTRE-TERRASSE (archit.). Terrasse appuyée contre une autre plus élevée.

CONTRE-TIRER (grav.). Faire la contre-épreuve d'une estampe.

CONTRE-TOUR. Se dit en termes de pêcheur, d'une chambre de la bourdigue qui sert de décharge à la dernière tour lorsque la pêche est abondante.

CONTREVENT. Volet de bois qui s'ouvre et se ferme d'un côté extérieur d'une fenêtre, et sert à garantir celle-ci du vent et de la pluie. — Partie du comble d'un bâtiment qui a la forme d'une croix de saint André. — Se dit aussi, en termes de ponts et chaussées, d'une pièce de bois placée obliquement entre deux fermes d'un pont ou d'une charpente pour l'empêcher de se déformer dans le sens transversal.

CONTREVENTER. C'est, dans les ponts et chaussées, placer des contrevents. — Garnir un comble de contrevents, afin qu'il puisse résister au vent et à la pluie.

CONTROLAGE. Action de contrôler. — Incision annulaire de la vigne.

CONTROLE. Marque qu'on imprime sur les ouvrages d'or et d'argent, pour faire foi qu'ils sont au titre fixé par la loi, et qu'ils ont acquitté les droits.

CONTROLER. Mettre le contrôle sur les ouvrages d'or et d'argent, pour en constater le titre.

CONVERSEAU. Pièce d'un moulin, composée de quatre planches posées au-dessus des archures, deux devant et deux derrière.

CONVERSION (mécan.). On nomme *centre de conversion*, le point autour duquel un corps, inégalement sollicité au mouvement, tourne ou tend à tourner.

CONVERTOR (mécan.). Instrument inventé en Angleterre vers 1817, et qui est

supérieur en puissance au levier, au coin, à la poulie, à la vis, etc. Son effet est de changer en mouvement de rotation le mouvement de deux lignes parallèles.

CONVOI (chem. de fer.). Du latin *convehere*, porter, voiturer. Suite de voitures ou wagons reliées les unes aux autres par des chaînes ou autres attaches et marchant ensemble en vertu de la même impulsion, celle qui provient d'une ou plusieurs locomotives. Le nombre des voitures qui composent un convoi est plus ou moins grand, mais il peut être considérable.

COOL-TUNKARDS (boiss.). Boisson qu'on prépare en Angleterre et qui a du rapport avec ce qu'on appelle à Paris du *coco*.

COORDONOGRAPHE. Instrument propre à dessiner la perspective.

COPAHU (comm.). Baume ou sorte de térébenthine qu'on obtient par incision du copaïer, arbre qui croît au Brésil. Cette substance est employée en médecine.

COPAL (comm.). Angl. *gum copal;* allem. *copalgummi*. Suc résineux, d'une odeur agréable, qu'on tire par incision de plusieurs espèces d'arbres de la Nouvelle-Espagne et particulièrement du sumac copal, *rhus copallinum*. Cette substance est peu soluble dans l'alcool, l'éther et les huiles essentielles, et on la fait entrer dans la composition de plusieurs vernis auxquels elle assure une grande solidité.

COPALINE (chim.). Substance incolore, dure, friable, insoluble dans l'eau et l'alcool, et qui forme avec l'éther une sorte de masse gélatineuse.

COPALLINE. *Voy.* COPALME.

COPALME (chim.). Matière de consistance semi-liquide qui porte aussi le nom de *copalline*, et qui tend à cristalliser.

COPANG (monn.). Monnaie d'or du Japon. Le copang vieux équivaut à 52 francs, et le nouveau à 30 francs.

COPEAU. Du grec κόπειον, morceau. Angl. *shaving;* allem. *span*. Eclat de bois qu'enlèvent avec leurs instruments, les menuisiers, les charpentiers, les tourneurs, etc. — Déchet des pierres dont on extrait les ardoises. — Morceaux de bois plats débités à la scie, et que les tabletiers et les peigniers disposent ainsi pour les refendre en peignes.

COPEC (monn.). Monnaie de cuivre de Russie qui vaut à peu près 6 centimes.

COPIE (impr.). Du latin *copia*, abondance. Angl. *copy;* allem. *manuscript*. Manuscrit ou livre imprimé d'après lequel le compositeur fait son travail.

COPOU (manuf.). Espèce de toile qu'on fabrique à la Chine et qui est faite d'une herbe appelée *co*.

COPTOGRAPHE. Du grec κόπτω, je coupe, et γράφω, j'écris. Celui qui s'occupe de coptographie.

COPTOGRAPHIE. Art de découper des morceaux de carte ou de carton de manière à ce que leur ombre, projetée sur la muraille, y dessine des figures.

COQ. On donne ce nom, en horlogerie, à la pièce d'une montre qui couvre et maintient le balancier. — En serrurerie, le coq est une espèce de crampon qui sert à assurer diverses pièces fixes ou mobiles.

COQUE. Du grec κόγχη, coquille. Dans la bijouterie, on nomme *coques de perles*, des demi-perles que l'on réunit deux à deux, de manière qu'elles imitent des perles entières. — Garniture de robe formée de gros nœuds semblables à une coque. — Se dit aussi d'un arrangement des cheveux.

COQUE-D'OEUF (céram.). Défaut de glaçure dans les poteries qui provient surtout, soit du peu de fusibilité de l'enduit, soit du peu d'affinité du vernis pour le biscuit.

COQUELUCHE. Sorte de capuchon que les femmes portaient autrefois.

COQUEMAR. Du celt. *cawg*, bassin, et *mar*, grand. Pot de terre ou de métal, ayant une anse, et dont on fait usage pour chauffer des liquides.

COQUERET (horlog.). Angl. *balance-cock*. Pièce à laquelle tient le contre-pivot du cylindre.

COQUES. Partie d'une serrure.

COQUETIER. Petit vase de bois, de porcelaine ou de métal, qui sert à manger les œufs à la coque.

COQUETTE. Boîte à herborisation.

COQUILLE. (fond.). Du grec κογχύλιον, coque. Angl. *chill;* allem. *schale*. Dans le moulage qui porte ce nom, la fonte, au lieu d'être coulée dans des moules en sable ou en terre, l'est dans des moules en fonte, et elle s'y refroidit beaucoup plus promptement à cause de la conductibilité du moule. On a remarqué aussi que lorqu'on coule de la fonte grise en coquille, ce refroidissement rapide la transforme en fonte blanche sur une épaisseur d'autant plus grande que le moule est lui-même plus épais; mais en la remettant au feu et en la laissant refroidir lentement, elle revient à l'état de fonte grise. — L'orfèvre, le serrurier, le ferblantier, le chaudronnier et autres ouvriers en métaux donnent le nom de coquille à deux morceaux de métal pareils, qui sont forgés et emboutés en relief, pour être soudés ensemble, comme, par exemple, les deux moitiés d'une boule ou d'autres ornements à deux parements et isolés. — Le serrurier appelle aussi coquille, un petit morceau de fer en forme de coquille, sur lequel on met le doigt pour ouvrir la porte. — La coquille du fourbisseur est la partie de la poignée d'une épée qui a la forme d'une double coquille, et qui sert à préserver le poignet des coups d'un adversaire. — Celle du lapidaire est un outil de cuivre, de la forme d'un dé à coudre, dont on fait usage pour mettre les diamants en soudure. — Celle du poêlier est la partie d'un tuyau sur laquelle porte une soupape. — Celle du boutonnier est une lame de métal avec laquelle on couvre le moule de bois d'un bouton. — En architecture, on appelle *coquilles d'escalier*, le dessous de l'assemblage des marches, ou l'intrados de la voûte rompante formée par cet assemblage. — La coquille du sculpteur est un

petit ornement taillé sur le contour d'un quart de rond.— On donne le même nom à la planchette sur laquelle le cocher d'une voiture appuie les pieds, laquelle planchette se sculptait autrefois en forme de coquille. — Le boulanger désigne par ce mot, la croûte qui s'élève dans plusieurs parties du pain.

COQUILLE (impr.). Placement d'une lettre dans un cassetin qui ne doit pas la recevoir, ou bien substitution, dans le travail, d'une lettre à une autre.

COQUILLE (fabr. de pap.). Sorte de papier collé, qui a pour marque une coquille.

COQUILLON (chim.) Argent qui s'attache, en forme de coquille, au bout de la canne, lorsqu'on la retire de la coupelle.

COQUILLON (monn.). Angl. *little shell;* allem. *rührhaken*. Petite coquille.

COR. (inst. de mus.). Du latin *cornu*, corne. Instrument à vent, dont le corps est communément de cuivre et tourné en spirale, et l'embouchure conique. Le *cor anglais*, qui est à anche, donne la quinte du hautbois ; le *cor de basset* est à bec et à anche, et descend d'une tierce plus bas que la clarinette ; le *cor russe* est une espèce de trompe qui n'a qu'un son ; le *cor* à *pistons*, inventé en 1820, est une sorte de trompette.

CORAIL (bijout.). Du grec κοράλλιον, formé de κορέω, j'orne, et ἅλς, mer. Substance calcaire et rameuse, qui sert de support et d'habitation à une espèce de polypes marins du groupe des zoophytaires. Cette substance ne se recueille que dans la Méditerranée, près de Marseille, sur la côte de la Loose, de la Sardaigne, des îles Baléares, et auprès de Tunis et de La Calle. Ce polype se tient fixé aux rochers par un épatement de sa base, et ressemble à un arbrisseau sans feuilles. Il y a du corail rouge, du rose, du blanc et du noir. On en fait des chapelets, des colliers, des brasselets et autres bijoux. On fabrique du corail artificiel avec une pâte qui a pour base de la poudre de marbre cristallin, cimentée avec de l'ichthyocolle ou de l'huile très-siccative, et que l'on teint au moyen du vermillon de la Chine, mêlé à une petite quantité de minium.

CORAILLEUR. Celui qui va à la pêche du corail.

CORALLACHATES (lapid.). Du grec κοράλλιον, corail, et ἀχάτης, pierre précieuse. Nom donné aux agates qui sont couleur de corail et parsemées de points d'or.

CORBE (métrolog.). Mesure de capacité pour les matières sèches et liquides, qui est usitée en Italie. La corbe de blé de Bologne vaut 78 litres 61 centilitres ; la corbe de vin, 78 litres 59 centilitres.

CORBEAU (serrur.). Du latin *corvus*. Angl. *corbel ;* allem *hervorspringender träger*. Morceau de fer qui sert à porter les sablières d'un plancher.— Machine pour soulever les fardeaux. — Sorte de grue dont on fait usage dans la marine.

CORBEILLE. Du latin *corbicula*, même signification. Espèce de grand panier d'osier qui varie pour la forme. — On appelle corbeille de mariage, celle qui renferme les parures et les bijoux que l'époux futur envoie à la personne qu'il doit épouser.— En architecture, les corbeilles sont des ornements qui ont la forme de ce genre de panier.

CORBILLARD. Char dans lequel on transporte les morts au lieu de leur sépulture. Ce genre de char ne date que de 1789.

CORBILLON. Petite corbeille.

CORCERON. Petit morceau de liége qu'on attache aux empiles pour empêcher que les hameçons ne touchent au fond.

CORDAGE. Dans la marine, on donne ce nom à toutes les cordes qui servent au gréement et à la manœuvre d'un bâtiment.— Les maçons, les charpentiers, etc., appellent également cordage les cordes dont ils font emploi pour élever des fardeaux à l'aide de machines.

CORDE. Du grec χόρδη, même signification. Tortis fait le plus ordinairement de chanvre, mais quelquefois de coton, de laine, de soie, de crin, etc. Le couvreur appelle *corde nouée*, la grosse corde à nœuds dont on fait usage pour arrêter les crochets de ses étriers et de sa sellette. — La *corde à puits* du passementier et du bonnetier est une torsade d'épaulette et un enjolivement que portent certains boutons. — Les cordes du relieur sont des ficelles de diverses grosseurs qui servent à faire les nervures des livres.— La *corde de montre* est une corde de boyau qu'on employait autrefois pour tendre le grand ressort. — La corde de l'artificier est une mèche de corde qui sert à conserver longtemps une petite quantité de feu. C'est aussi une espèce d'étoupille qui garde le feu.— *Pêcher aux cordes*, c'est pêcher avec une longue corde, à laquelle on attache, de distance en distance, des lignes ou empiles garnies d'hameçons. La *maîtresse corde* est la plus forte de celles dont on fait usage pour pêcher à la corde.

CORDE (fabr. de tiss.). Les manufacturiers appellent ainsi les fils dont le drap est tissu. Dans les fabriques de soie, la *corde de semple* est une corde de fil à trois bouts ; la *corde de rame* est une corde plus grosse que celle de semple, et où l'arcade est attachée; la *corde de volets* est celle qui tend la chaîne; la *corde encordée*, est une grosse corde qui roule double sur l'ensuble de derrière, et qui sert à tenir un bois garni de crochets qui arrêtent le composteur. *Mettre en corde*, c'est passer une corde dans les mokeaux de soie pendant la cuite. Les *tireuses de cordes*, sont les ouvrières qui font mouvoir les petits cordages du métier, à l'avertissement de l'ouvrier qui forme les dessins de l'étoffe.

CORDE (imp.). On nomme *corde de rouleau* celle qui sert à faire mouvoir le train de la presse.

CORDE (métrolog.). Mesure de bois à brûler qui équivaut à 4 stères. On appelle *bois de corde*, le bois neuf.

CORDE DE BOYAU. Ce genre de cordes n'est pas d'invention moderne : les anciens en faisaient un grand usage dans leurs ma-

chines de guerre, et les appelaient *cordes de nerfs*. Ils les obtenaient des tendons et ligaments des animaux, et prenaient ceux du cou chez les bœufs et ceux de la jambe chez le cerf. Les outils de cette espèce de corderie se réduisent à un bloc de pierre à suface polie, un peigne et un marteau de fer. Les *cordes d'horlogers* et de *mécaniques* se préparent avec les intestins les plus petits ou avec des boyaux coupés en deux longitudinalement. On les fabrique comme les cordes à instruments. On emploie pour les *cordes à raquettes*, des boyaux de qualité inférieure, lavés ou dégorgés, que l'on coupe en biais et que l'on coud tout mouillés avec de la filandre : on appelle filandre les membranes séparées des intestins. Les cordes de cette espèce se teignent avec du sang de bœuf. Les *cordes à fouet* se fabriquent avec des boyaux de mouton préparés à la potasse, et dont les bonts sont coupés en biais et cousus avec de la filandre. On apporte alors la plus grande attention à ce que les coutures ne laissent point d'épaisseurs inégales. Les *cordes de rémouleurs* et autres cordes pour les tours, se préparent avec les intestins de chevaux. Les *cordes de chapeliers*, dites d'*arçons*, sont faites avec les boyaux de moutons les plus longs et les plus gros, que l'on passe préalablement à la potasse. On les ourdit par 4, 6, 8, 10 et 12 à la fois, selon la grosseur que l'on se propose de donner à la corde.

CORDE D'INSTRUMENT. C'est à Naples principalement que ces cordes furent le plus anciennement fabriquées et vers le commencement du XVIIIe siècle, Dominico Antonio Angelucci était le fabricant le plus renommé de cette ville. Ce ne fut qu'en 1766 qu'un autre Napolitain, Nicolas Savaresse, introduisit cette industrie en France, en fondant un établissement à Lyon. Les procédés de cette fabrication furent longtemps conservés comme un secret ; mais aujourd'hui l'industrie des cordes d'instruments appartient au domaine public dont elle a reçu d'importantes améliorations, de sorte qu'il n'y a guère que les chanterelles que l'on fasse encore venir d'Italie. Les meilleures de ces dernières cordes s'obtiennent des intestins d'agneaux que l'on tue du mois de juin au mois de septembre, parce que ces intestins ont plus de force; mais l'intestin qui n'a pas la force convenable pour faire une bonne chanterelle, peut donner d'excellentes secondes et troisièmes de violon, attendu que les cordes ne subissent nullement une tension en raison de leur grosseur. Ainsi, lorsque la deuxième corde est au *la* de l'opéra, elle éprouve une tension de 8 kilos ; la chanterelle mise à l'accord de ce *la* porte 7 kilos 900; la troisième, 7 kilos 700; et la quatrième, 7 kilos 750. Cependant, si la chanterelle ne pouvait résister que tout juste à la tension de 7 kilos 900, les variations hydrométriques l'exposeraient à se casser promptement, et pour qu'elle soit réellement de bonne qualité, il faut qu'elle puisse résister à une tension de 13 kilos. L'expérience a démontré en effet qu'il était indispensable qu'une corde pût soutenir une tension double de l'ordinaire pour qu'elle se maintînt plusieurs jours sur un instrument dont on faisait usage.

Les qualités qu'une corde d'instrument doit avoir pour être parfaite, sont la résistance, la qualité de son, la justesse des quintes pour les instruments doigtés, la transparence et la blancheur, et ces avantages dépendent des soins qu'on apporte dans la préparation des intestins. Dès que ceux-ci ont été extraits de l'animal, il faut les vider, les mettre en paquets et les laisser tremper pendant 12 heures dans de l'eau courante, ou dans des cuves remplies d'eau de puits. Dans ce dernier cas, toutefois, il faut ajouter du carbonate de soude dans la proportion de 2 grammes par litre d'eau. On racle ensuite un à un les boyaux sur une planche, ce qui les réduit a 1/20 de leur volume, et on les place, par 10, dans des terrines où l'on verse 2 litres d'eau de potasse marquant 2° du pèse-sel. Pris de nouveau un à un, on les passe sous le dé pour en extraire le reste de la membrane cellulaire ; on répète cette opération trois fois de 2 heures en 2 heures le même jour, puis on passe les boyaux à sec, c'est-à-dire sans eau de potasse; on repasse une cinquième fois au dé dans de l'eau de potasse marquant 30; le lendemain, enfin, et les jours suivants, on tire à sec, puis à l'eau matin et soir, augmentant d'un degré à chaque passage, jusqu'à ce qu'on ait atteint 16° du pèse-sel, ou à peu près 1° 1/2 de l'aréomètre de Baumé. Arrivés à cet état, les boyaux peuvent être filés en cordes. Lorsque le filage est terminé, on expose les cordes dans une chambre où l'on allume du soufre : celui-ci, en se brûlant, se combine avec l'oxygène et donne lieu à la formation d'acide sulfureux qui a la propriété de blanchir les matières animales. Les cordes de violon, excepté les chanterelles, sont polies avant d'être coupées à la longueur convenable. Pour les cordes de harpe, rouges et bleues, on teint les premières avec du marc de cochenille qu'on fait bouillir dans de l'eau de potasse, et les secondes avec du tournesol de Hollande trempé aussi dans de l'eau de potasse.

Les bonnes chanterelles sont transparentes, unies et régulières en grosseur; mais pas trop blanches, parce que cela indiquerait qu'elles ont été faites avec des intestins d'agneaux trop jeunes. Les autres cordes, au contraire, doivent être blanches et molles.

Les cordes recouvertes de *cantine* ou de fil de cuivre argenté, sont de soie à l'intérieur et se fabriquent avec un tour à deux poupées qui tord les deux bouts de la corde à la fois, et fait que la cantine s'y place d'elle-même par l'effet de la double torsion.

CORDE SANS FIN. On appelle ainsi, dans les arts mécaniques, la corde qui entoure la roue des tours, des rouets à filer, etc. Elle sert à communiquer, à une roue que l'on

veut faire tourner, le mouvement de rotation déjà imprimé à une autre roue.

CORDEAU. Angl. *line;* allem. *schnur*. Petite corde, ordinairement retenue à chaque bout par un piquet, dont on fait usage pour aligner ou pour tracer des lignes droites. — En termes de manufactures, on donne le nom de cordeau aux lisières de certaines étoffes de laine. — Le pêcheur désigne par ce mot une petite corde qu'on attache à la corde principale d'une ligne de fond.

CORDÉE. (comm.). Se dit d'une corde de bois.— Les pêcheurs appellent aussi cordée, une corde mince de 8 à 10 mètres de longueur, à laquelle on attache, de distance en distance, de petits hameçons garnis d'amorces pour prendre des anguilles.

CORDELAT (manuf.). Etoffe en laine grossière qu'on fabrique particulièrement dans le département du Tarn.

CORDELETTE. Petite corde. — C'est au moyen de *cordelettes* et des nœuds qu'ils y faisaient, que les Chinois, avant de faire usage de l'écriture, marquaient les choses dont ils voulaient conserver le souvenir. Dans le même but, les Péruviens se servaient aussi de petites cordes qu'ils appelaient *quipos*.

CORDELIÈRE. Se dit, en architecture, d'un petit ornement taillé en forme de corde sur les baguettes, et d'un petit liteau qui se met sous les patenôtres.— La cordelière du boutonnier est une espèce de pilier fait de plusieurs rangs de bouillons coupés de la même longueur, et qui soutient des amarres ou autres ornements de boutons.— On donnait aussi ce nom, autrefois, à une petite tresse, de plusieurs nœuds, que les femmes portaient au cou, et à une torsade de soie, d'argent ou d'or, dont elles se serraient la taille.

CORDELIÈRE (impr.). Angl. *border*, allem. *leisteneinfassung*. Petit rang de vignettes de fonte dont les typographes forment un cadre pour entourer une page.

CORDELIÈRE (manuf.). Espèce de serge rase qu'on fabrique en Champagne et principalement à Reims.

CORDELINE (manuf.). Angl. *border-thread;* allem. *kantenfaden*. Fil de soie ou de fleuret, servant de lisière aux étoffes de soie.

CORDELINE (verre.). Petite tringle de fer avec laquelle l'ouvrier verrier prend dans le four le verre qui lui est nécessaire pour former le cordon du goulot d'une bouteille.

CORDELLE. Corde de moyenne grosseur dont on se sert pour le halage des bateaux.

CORDER. Mesurer du bois à la corde. — Rouler des feuilles de tabac pour en former une corde. — Lier des ballots, des caisses, etc. — En termes de brossier, c'est lier les soies pour les contenir dans les trous du montant d'une brosse, d'une vergette, etc.

CORDERIE. Atelier où l'on fabrique des cordes. Cette industrie, qui fournit des matériaux à tant d'autres, consomme non-seulement les chanvres que produisent les cultures de l'Alsace, de la Bretagne, de la Picardie, de la Champagne, de l'Artois et de l'Anjou ; mais elle doit encore demander annuellement environ 10,000,000 de kilogrammes de cette matière première à la Russie, à la Toscane, et à plusieurs autres pays. La corderie livre au commerce des ficelles, des cordes, des cordages et des câbles, dont la grosseur varie depuis 2 millimètres jusqu'a 22 centimètres. Les câbles qui atteignent cette dernière dimension sont communément employés aux manœuvres dormantes des vaisseaux, dans quelques appareils pour les constructions, et pour le forage des puits artésiens.

Les corderies sont ordinairement établies à découvert le long d'un mur ou d'un fossé; mais dans les arsenaux, les ateliers sont toujours abrités. La corderie du port de Toulon, entre autres, est renommée pour son développement grandiose. Les instruments du cordier consistent en un *rouet* à plusieurs broches, et un *touret* ou *dévidoir*. La première de ces deux machines se compose d'un madrier sur l'un des bouts duquel s'élèvent deux montants qui soutiennent une grande roue à manivelle, tandis qu'à l'autre extrémité est un troisième montant qui supporte, ainsi que les deux premiers, un banc horizontal parallèle au madrier. Une poupée, portant des broches à crochet, est fixée sur ce banc au moyen d'un coin ; mais on a la faculté de l'éloigner ou de la rapprocher de la roue, selon qu'il faut tendre plus ou moins la courroie qui transmet le mouvement de la roue aux broches. Celles-ci sont garnies de poulies ou de molettes d'un petit diamètre relativement à la roue, afin que cette dernière puisse, quoique tournant avec lenteur, imprimer une grande vitesse aux broches. Dans les petits ateliers, le rouet n'est pourvu que de cinq ou sept broches ; mais dans les corderies d'une certaine importance, il en a presque toujours onze. Le touret est un genre particulier de dévidoir sur lequel on enveloppe le fil et qui le conserve jusqu'au moment de l'ourdissage et du commettage. Il est formé de deux croisillons en bois, tenus à une certaine distance et parallèlement entre eux, par quatre bâtons qui en composent le noyau. On le fait tourner sur une broche de fer qui traverse les deux croisillons par leur centre et qui est fixée horizontalement contre un mur ou contre un poteau. Le cordier se sert aussi de rateliers espacés le long de la corderie, lesquels ont pour destination de supporter le fil afin de l'empêcher de traîner sur le sol.

La fabrication des cordes se divise en deux parties : le *filage* et le *commettage*. La première a pour objet de réunir les fibres du chanvre aussi également que possible, en les faisant adhérer par une torsion suffisante pour que ces fibres rompent plutôt que de glisser les unes sur les autres, et le *fil de caret* ainsi préparé, offre autant de résistance que si les fibres étaient de toute la longueur du fil. Lorsque le cordier s'est mis autour de la ceinture une quantité de chanvre bien peigné, il en fixe l'extrémité à l'un des cro-

chets que le rouet met en mouvement, et marchant alors à reculons, il cède de la main droite une portion de chanvre pour la tordre par l'action du rouet, tandis que de la main gauche, il serre ce fil tant soit peu en avant, au moyen d'une lisière de drap que l'on appelle *paumelle*. Lorsque le tortillement est arrêté par cette pression, il étend la filasse entre ses deux mains et ne fait glisser la main gauche qu'au fur et à mesure qu'il a disposé cette filasse convenablement. L'art du cordier consiste surtout à répartir également et sans interruption les brins de la matière textile ; car un fil de caret n'est trouvé de bonne qualité qu'autant qu'il est uni, serré, que les brins ne sont point repliés, qu'ils ne présentent point de mèches à la surface. Plus les fils de caret sont fins et plus les cordages ont de force. Un bon fileur peut faire dans sa journée de 30 à 35 kilogrammes de fil de caret.

Le *commettage* est la réunion de plusieurs fils par le tortillement, pour fabriquer des *bitords*, des *merlins*, des *torons*, des *aussières* et des *grelins*. Le bitord a deux fils, le merlin trois, les aussières sont à trois ou quatre torons, et les plus petites aussières, qu'on appelle *carenteniers*, sont composées de six, neuf, douze et dix-huit fils. En commettant d'abord les fils de caret on a le bitord ; puis du commettage du bitord provient le toron ; celui du toron donne le grelin ; le commettage de ce dernier fournit le câbleau ; et enfin, en commettant le câbleau on a le câble. Pour procéder au commettage, le cordier dévide le fil des tourets, le place sur les chevalets et va l'attacher à un poteau situé à une distance égale à la longueur qu'il se propose de donner à la ficelle. Il en dispose un second parallèlement au premier, ou bien c'est le même fil qu'il fait passer sur un crochet ou une poulie que porte le poteau, en sorte que ce second fil n'est en réalité que le prolongement du premier, ce qui offre la facilité de donner une longueur égale à ces deux fils. Cette première disposition prise, le cordier saisit les fils à leur point de réunion au poteau, et il les accroche à un émérillon qui se compose d'un crochet dont l'axe tourne librement dans une douille qui porte un anneau qu'on attache à un chariot, et celui-ci pouvant avancer et reculer à volonté, on le charge plus ou moins de pierres suivant la dureté que l'on veut donner au commettage. Pour la fabrication des forts cordages, on établit en avant des tourets ce que l'on nomme le *chantier à commettre*. C'est un appareil composé de pièces de bois solidement fixées dans le sol et destinées à porter des manivelles, à l'extrémité desquelles on adapte le bout des fils à commettre. Afin que l'enroulement soit régulier, on fait usage d'un morceau de bois en forme de cône tronqué que l'on appelle *toupin*, *cabre*, *massou*, *cochoir*, *sabot* et *gabieu*, lequel morceau de bois est d'une grosseur proportionnée à la corde qu'on veut fabriquer, et sillonné de rainures en nombre égal à celui des fils que l'on doit soumettre au commettage. Le toupin étant placé près de l'émérillon, on imprime au rouet son mouvement de rotation, et quand la torsion est suffisante, le cordier, éloignant le toupin de l'émérillon, le fait glisser entre les fils jusqu'auprès du rouet. Ces fils se réunissent en roulant l'un sur l'autre, et forment une corde dont la torsion est persistante. Il y a aussi, dans l'appareil du commettage, un cordage que l'on nomme *palombe* ou *héliuge*, lequel est pourvu, à chacun de ses bouts, d'une porte par où l'on introduit le crochet du rouet après que celui-ci a été passé à travers les fils du toron ; et un levier appelé *mannelle*, au centre duquel on fixe un bout de corde tortillé sur le cordage, dans le sens du mouvement, afin de virer dessus pour aider à la torsion.

Le cordier fait choix des chanvres de telle ou telle contrée, suivant la nature du cordage qu'il se propose de fabriquer. Ces chanvres lui sont livrés *rouis*, *peignés* et *sérancés*. Ces chanvres sont d'abord convertis en caret et conservés pendant un certain temps dans un magasin sec et convenablement aéré, ce qui le dispose plus favorablement pour le commettage. On a calculé qu'il ne doit pas résulter de la filature un déchet qui s'élève au delà de 3 à 4 pour 100 pour les chanvres de première qualité, et de 10 pour ceux qui sont inférieurs. Selon Duhamel-Dumonceau, auteur d'un traité fort estimé sur la corderie, le raccourcissement par la torsion ne devrait être que de $\frac{1}{5}$ et ne jamais excéder $\frac{1}{4}$, mais il atteint presque toujours $\frac{1}{3}$. On a remarqué aussi que plus les torons sont nombreux dans la composition d'un grelin, sans augmentation de grosseur, et plus ce grelin a de force. Les *septins*, qui servent pour enlever les pierres de taille par le moyen de mouffles, se fabriquent avec une première qualité de chanvre de Champagne. Dans les cordages de 27 millimètres de diamètre, les torons s'enroulent sur une mèche de chanvre à laquelle on a donné le nom d'*âme*. Cette mèche rend le cordage plus uni et remplit le vide que laisse, dans l'axe, la position polygonale des torons; mais elle n'ajoute rien à sa force, et on la retrouve ordinairement en poussière lorsqu'on défait le cordage. On appelle *cordages blancs* ceux qui conservent la couleur du chanvre, et *cordages noirs*, ceux qui ont été préparés au goudron, soit en fils, soit dans une étuve. Les cordes goudronnées offrent un peu moins de résistance que les cordes blanches, mais elles durent plus longtemps. Le goudronnage par fils est préférable à celui du câble entier, puisque l'eau pénètre promptement ce dernier lorsqu'il n'est goudronné qu'à sa surface. On a reconnu qu'il y avait avantage à débarrasser le goudron de tout principe soluble, en le faisant chauffer avec de l'eau avant de l'employer, et de tout principe acide, en le chauffant jusqu'à ce qu'il prenne la consistance de la poix. On lui rend ensuite sa fusibilité, par l'addition de substances grasses, telles que le suif ou des huiles animales.

Chaque port de mer possède ordinaire-

ment des corderies pour subvenir aux besoins des navires marchands, et ce sont les arsenaux qui fournissent aux vaisseaux de l'Etat. Quant aux cordes ordinaires, toutes les villes en fabriquent plus ou moins, et Paris, outre des envois considérables de ficellerie qu'il fait en Amérique, débite un grand nombre de variétés de ficelles et de cordes, aux diverses industries exercées dans son enceinte. Ainsi il y a des ficelles à la grecque, à nerf, à gord, à matelas, à rame, à maille, à paillasson, etc. ; les cordes à emballer, à tour, à jalousie, à blanchisseuse ou sezanne; les chablots de maçons, les sangles, les câbles de halage, les longes, les prolonges, etc. La ficellerie d'Abbeville est renommée par la qualité supérieure unie au bas prix de ses produits : cette ville fabrique des ficelles blanches et grises, du fil à voile et du fil à chandeliers. Strasbourg, Tonneins et Montargis ont aussi des ficelleries en réputation. Lyon fabrique le *fil à châle* dont il est fait un emploi très-considérable pour les métiers à la Jacquart. Lille fournit aussi du *fil à lisse* pour les mêmes métiers.

On a fait des essais nombreux pour remplacer le chanvre par d'autres matières textiles, et quelques résultats ont été heureux. Ainsi, pour les métiers à filer, on fait usage de cordes de coton; les horlogers, les facteurs d'instruments, les tourneurs et d'autres professions encore, se servent de cordes de boyaux; on fait aussi des cordes de crins, d'écorce de tilleul, de bouleau, de jonc d'Espagne, d'agave, de phormium tenax; et enfin, on a cherché à combiner le chanvre avec le caoutchouc, pour obtenir des cordages; mais ces essais n'ont donné aucun résultat satisfaisant, parce que le produit de l'*hevea guiyanensis* s'altère facilement à l'air et que le frottement l'use avec rapidité.

CORDIER. Celui qui fabrique les cordes.

CORDILLAS (manuf.). Etoffe grossière de laine qu'on fabrique dans le Languedoc et l'Espagne.

CORDON. Petite corde ou petite tresse, ronde ou plate, de fil, de coton, de soie, de filoselle, etc., quelquefois mêlé de fils d'or ou d'argent. — Corde au moyen de laquelle un portier ouvre, sans sortir de sa loge, la porte de la maison. — Lacet de soie dont on se sert en Turquie pour étrangler certains personnages. — Se dit, en architecture, d'une grosse moulure qui règne tout autour, d'une muraille, d'un bâtiment, d'une corniche, etc. — Sorte de lien de fer qui se trouve à chaque moyeu d'une voiture ou près des raies de la roue. — Tuyau que l'on fait tourner autour d'une fontaine pour fournir une suite de jets continus. — Petit bord façonné qui entoure une pièce de monnaie. — Le *cordon à la ratière* est une ganse qui a été travaillée sur un métier avec la navette. — Le *cordon de chanvre* est le chanvre prêt à être filé et qu'on a cordé en paquets de diverses dimensions.

CORDONNERIE. Atelier ou commerce de cordonnier.

CORDONNET. Angl. *twist*; allem. *gedrehte goldschnur*. Petit cordon ou tresse faite par le passementier et propre à attacher ou enfiler quelque chose. — C'est aussi le nom de la marque empreinte sur la tranche des pièces d'or et d'argent. — En termes d'épinglier, le cordonnet est une ganse de soie ou de fil ferrée par un bout.

CORDONNIER. Celui qui fait des souliers. Un soulier se compose 1° d'une *empeigne* qui couvre le pied et se fait avec de la peau de veau forte pour les gros souliers, et plus mince pour les souliers légers; 2° des *quartiers*, qui se font du même cuir que l'empeigne et emboîtent le talon; 3° de deux *semelles*, appliquées l'une contre l'autre, et sur lesquelles pose la plante du pied; 4° du *talon*, qui élève un peu le derrière du pied. Les semelles se font avec du gros cuir de bœuf ou de vache pour les souliers forts, et que l'on choisit plus mince pour les escarpins. Après avoir cousu l'empeigne avec les quartiers pour en former le dessus du soulier, selon la mesure du pied auquel on doit l'adapter, on l'attache sur la forme et l'on coud l'empeigne avec la trépointe. Celle-ci est une lanière de cuir de vache, de 15 millimètres environ de largeur, et assez longue pour faire le tour du soulier le long de la première semelle, et finir de chaque côté là où le talon commence. On coud ensuite la première semelle avec la trépointe et l'empeigne. Cette première semelle est toujours en cuir de vache, et, avec cette semelle, on coud la seconde qui est toujours en fort cuir de bœuf. On coud le talon, on pare les deux semelles ensemble pour qu'elles aient l'apparence d'une seule pièce, on colore les bords en noir, on polit le dessous de la semelle, ou bien on enlève la fleur du cuir avec une petite râpe, et l'on borde le soulier. Toutes ces manipulations se font sur la forme, excepté le bordage. Cette forme est tantôt dans le soulier, tantôt ne fait que le supporter, selon la partie que l'on doit coudre. Le cordonnier appuie son ouvrage, c'est-à-dire la forme et le soulier, sur son genou, et le tient fixe avec le *tire-pied*, qui est une courroie de cuir fort, laquelle embrasse la forme et sa jambe, et est tendue par son pied. Les coutures sont faites un point près l'autre, avec du bon fil de Bretagne ciré, à chaque bout duquel est fixée une soie de sanglier qui sert d'aiguille. Le trou est fait par une alène.

CORDOUAN (comm.). Ce nom se donnait autrefois à une espèce de cuir que l'on préparait à Cordoue, en Espagne. Il désigne aujourd'hui un cuir que l'on tire de Larisse et de Salonique.

CORDOUANIER. Celui qui prépare le cuir appelé cordouan. — Ce mot était autrefois synonyme de cordonnier.

CORÉONCION (inst. de chirurg.). Instrument dont on fait usage pour l'opération de la cataracte.

CORESSE (comm.). Nom que l'on donne, à Dunkerque et à Calais, aux établissements dans lesquels on fait *saurer* les harengs.

CORGE ou COURGE (comm.). Paquet de

toile de coton, de provenance des Indes.

CORIARINE (chim.). Alcaloïde trouvé dans la coriarie myrtifoliée, *coriara myrtifolia*.

CORINDON (lapid.). De l'indien *korund*. Spath adamantin, vitreux, très-dur, cristallisant en rhomboïdes et composé d'alumine presque pur. On remarque quelquefois, sur le plan perpendiculaire à l'axe du cristal, une étoile blanchâtre à six rayons qui tombent sur le milieu de chacun des côtés du prisme hexagone, et que les lapidaires appellent *astérie*. Le corindon est disséminé surtout dans les granites, et on le rencontre particulièrement dans le Malabar, le Tibet et la Chine, d'où on l'expédie en pierres toutes taillées. On le trouve aussi dans les dolomies du Saint-Gothard et dans le ruisseau d''Expailly, près du Puy-en-Velay, où il est le produit des dépôts volcaniques. On distingue plusieurs sortes de corindons : la variété jaune est la *topaze orientale;* la bleue, le *saphir;* la rouge, le *rubis oriental;* la violette, *l'améthyste orientale*; la verte, qui est la plus rare, est *l'émeraude orientale*. Les variétés grossières de cette pierre s'emploient, réduites en poudre, et sous le nom d'*émeri*, pour tailler et polir les corps durs.

CORINTHIEN. Le quatrième des ordres d'architecture, et que caractérise des feuilles d'acanthe. Vitruve, qui a parlé fort au long de cet ordre, lui donne l'origine suivante : Une jeune fille étant morte chez sa mère nourrice, et cette femme voulant consacrer à ses manes plusieurs bijoux qu'elle avait aimés pendant sa vie, les porta sur son tombeau. Afin qu'ils se conservassent plus longtemps, elle couvrit d'une tuile la corbeille qui les renfermait, et qui se trouvait posée, par hasard, sur une racine d'acanthe. Au printemps suivant, la plante poussa des branches qui, se trouvant arrêtées dans leur accroissement, se divisèrent en plusieurs rameaux; arrivés au haut de la corbeille, ces rameaux trouvèrent la tuile qui la couvrait en la débordant, et ils furent contraints alors de se replier sur eux-mêmes. Callimachus ayant aperçu cet heureux effet, imagina sur son modèle le chapiteau corinthien, tel qu'on le pratique encore aujourd'hui; et la tuile posée sur la corbeille, lui donna l'idée du *tailloir*.

CORIOCLAVE (cordonn.). Du latin *corium*, cuir, et *clavus*, clou. Procédé inventé en Amérique, et importé en France en 1810, par M. Barnet. Il a pour objet de remplacer la couture des souliers par de petites pointes de fer. On place, à la manière ordinaire, l'empeigne cousue aux quartiers et la première semelle, sur une forme en fer fondu, ou en bois recouvert d'une tôle épaisse; on faufile, ou on attache d'une manière quelconque, l'empeigne avec la première semelle; puis on rabat au marteau, les bords de l'empeigne, et on assujettit la seconde semelle sur le soulier; on perce tous ces cuirs de trous pratiqués très-près les uns des autres, mais à des distances égales; et enfin on enfonce dans ces trous les pointes de fer. Ce travail présente une grande solidité, et évite les inconvénients qui résultent de la couture au fil. Lorsque cette invention fut connue en Angleterre, l'ingénieur français Brunel, le célèbre constructeur du tunnel de la Tamise, forma aussitôt un établissement dans lequel il fit fabriquer mécaniquement, les souliers cloués. L'atelier ne se composait que d'une trentaine d'invalides de la marine, qui fabriquaient néanmoins chaque jour environ cent paires de souliers. Voici comment on procédait : la semelle et le talon se coupaient d'abord au moyen d'un emporte-pièce, et l'on obtenait ainsi une semelle en deux coups de massue, cette semelle était placée ensuite dans une machine qu'un ouvrier faisait aller avec le pied, et qui en perçait les bords de trois rangées régulières de trous destinés à recevoir les pointes de fer. Un autre ouvrier fabriquait ces pointes à l'aide d'une seconde machine, et pouvait en produire quotidiennement 60,000; et une troisième machine, manœuvrée aussi par un seul ouvrier, exécutait, simultanément, la double opération de placer la pointe dans le trou de la semelle et de l'y fixer en l'y enfonçant fortement de manière à la faire ressortir de deux ou trois lignes de l'autre côté de la semelle. Enfin, cette semelle, passant entre les mains d'un quatrième ouvrier, était fixée par lui à l'empeigne, déjà préparée, en plaçant celle-ci sur une forme où elle était serrée au moyen de cinq ou six étaux qui l'environnaient; sur les bords de l'empeigne se trouvaient en outre des bandes d'un cuir épais dans lesquelles on enfonçait les clous de la semelle; et après que quelques coups de marteau avaient attaché celle-ci à l'empeigne, on dévissait les étaux d'où le soulier sortait parfaitement confectionné.

CORIS (monn.). Petite coquille du genre porcelaine, qui sert de monnaie aux Indes orientales, dans les Etats du grand Mogol et sur la côte de Guinée. Quelques-uns écrivent *cauris*.

CORME (boiss.). Espèce de cidre préparé avec des cormes.

CORNAILLE (agricult.). Nom que l'on donne, dans quelques localités, aux râpures de cornes employées comme engrais.

CORNAILLER (charp. menuis.). Ne pas entrer carrément dans une mortaise.

CORNALINE (lapid.). Du latin *carneolus*, rouge de chair. Angl. *cornelian-stone;* all. *carneol*. Variété d'agate calcédoine dont la couleur varie du rouge de sang foncé au rouge de chair tendre nuancé de jaune, et qui est d'ordinaire demi diaphane. Cette pierre reçoit un très-beau poli et on l'emploie de préférence pour les cachets et pour les *intailles* ou gravures en creux. Les anciens la destinaient au même usage. On en tire un nombre assez considérable du Brésil, du Japon, etc.

CORNARD (verrer.). Instrument dont les verriers et les fondeurs de glaces font usage pour ouvrir leur four.

CORNE. Du latin *cornu*, même signification. En architecture, ce mot est quelquefois synonyme d'angle. On appelle *corne de bélier* l'ornement qui sert de volute au chapiteau ionique composé; *corne de vache*, une sorte de voûte à surface développable qui ne s'étend que d'un côté; et *corne d'abondance*, l'encoignure du tailloir des chapiteaux corinthiens. — Moitié de corne coupée dans sa longueur et dont on fait usage pour relever le quartier d'un soulier. — Le corroyeur appelle corne, une raie blanche qui se montre à la tranche du cuir tanné lorsqu'on le fend, et qui est un défaut. — Le maréchal vétérinaire donne le même nom à un bout de corne de cerf ou de chevreuil qui lui sert à saigner les animaux. — Le tonnelier et le charron ont aussi des outils qui s'appellent corne. — Ce mot désigne encore l'éminence qui dépasse le rebord d'un réchaud. *Voy.* CORNETIER.

CORNÉE (pyrotech.). Cuillerée de matière combustible qu'on verse à la fois dans une cartouche d'artifice.

CORNEMENT (mach. à vap.). Bruit que fait un tuyau dont la soupape est ouverte.

CORNEMUSE (inst. de mus.). Du latin *cornu*, corne, et *musa*, muse, chant. Instrument à anche et à vent, composé de deux tuyaux et d'une peau de mouton qu'on enfle à l'aide du premier tuyau appelé *porte-vent*. La cornemuse est populaire en Ecosse et dans quelques parties de l'Italie, particulièrement le royaume des Deux-Siciles.

CORNEMUSEUR. Joueur de cornemuse.

CORNET. Petit cor. Se dit aussi de celui qui joue de l'instrument. — On appelle *cornet à bouquin*, une sorte de trompe faite avec une corne et qui sert à appeler les vaches. — Le *cornet à pistons* est un instrument de cuivre dans lequel la justesse des sons est obtenue au moyen de pistons. — Les chirurgiens donnent le nom de cornet à un instrument dont ils font usage pour appliquer des ventouses. — Sorte de gobelet qui sert à agiter des dés.

CORNET (fabr. de pap.). Sorte de papier mince qu'on dispose en cahiers pour lettres. On dit, selon le format, *grand* et *petit cornet*.

CORNET (orfév.). Angl. *essaying plate;* allem. *probirplättchen*. Plaque de métal destinée à l'essai, et que l'orfévre, à l'aide d'une bigorne, a rendue mince et roulée en forme de cornet, avant de la jeter dans l'acide.

CORNET ACOUSTIQUE. Instrument en forme de conque dont se servent les personnes qui ont l'ouïe dure. La plus petite ouverture de cet instrument étant placée dans l'oreille, les rayons sonores qui ont pénétré par l'ouverture opposée, toujours beaucoup plus grande, vont frapper les parois du cornet. Ils y sont alors réfléchis; et, après une ou plusieurs réflexions, ils parviennent à l'autre ouverture avec d'autant plus d'intensité qu'ils sont plus nombreux et qu'ils ont subi moins de réflexions.

CORNETIER. Celui qui prépare la corne des animaux pour être mise en œuvre par les tabletiers, les tourneurs, les fabricants de peignes, etc. Les principales opérations de l'ouvrier cornetier consistent à amollir la corne, à la couper, et à la souder lorsqu'on veut en obtenir de grandes plaques. « En Chine, » dit M. Lenormand, « où l'on fait beaucoup de lanternes de corne, on laisse macérer cette substance dans l'eau, afin d'en séparer le noyau qui la remplit. Cette opération se fait en quinze jours en été, et en un mois en hiver. Lorsqu'elle est achevée, on prend la corne par la pointe, et on la secoue fortement afin d'en faire tomber le noyau. Ensuite on la scie dans le sens de sa longueur, sur le côté aplati, après l'avoir laissée préalablement bouillir dans de l'eau pendant trente minutes. Les morceaux sciés sont jetés de nouveau dans de l'eau bouillante qui les ramollit; on les met à la presse pour les étendre, mais sans les comprimer plus qu'il ne faut pour leur faire prendre une surface plane. » C'est par des procédés analogues qu'on prépare la corne en Europe, afin de la rendre propre aux divers emplois qu'on en fait dans les arts. Parmi ces procédés l'un des plus intéressants est celui de la soudure, et c'est encore en nous renseignant auprès de M. Lenormand que nous donnerons les détails qui suivent.

Lorsqu'on veut obtenir des feuilles de corne d'une grande dimension, il faut recourir à la soudure. On commence par faire bouillir la corne, maintenue entre des tasseaux de bois, afin qu'elle ne se courbe point; puis on la laisse refroidir avant de desserrer les tasseaux. On s'assure après cela de la hauteur du contour de l'assemblage, qui doit être apprêté en bec de flûte ou en biseau et nettoyé avec un grattoir à tranchant vif; et l'on assemble enfin la soudure, en la maintenant, soit avec des fils serrés les uns contre les autres, soit avec des bandes de papier qu'on colle en les croisant et qui doivent recouvrir entièrement la soudure. Le dernier moyen est même le préférable, parce que, lorsque la soudure est achevée, il ne reste aucune empreinte. On a le soin d'indiquer sur ces bandes la place des soudures. Quelle que soit, d'après leurs formes, la manière d'apprêter les pièces, on doit apporter la plus scrupuleuse attention à bien nettoyer la soudure qui, d'ordinaire, se fait à plat. On emploie à cet usage des fers à palettes garnis en cuivre, que l'on fait chauffer au degré convenable, c'est-à-dire à une chaleur qui doit être en général lente et modérée; toutefois, c'est l'expérience surtout qui fait connaître le point le plus convenable pour produire une soudure parfaite. La pince à palettes étant chauffée, on passe la pièce entre les palettes; on serre celles-ci dans un étau ou sous une presse; puis on laisse refroidir la pince, on la retire et on la trempe dans l'eau froide. La pièce étant sortie d'entre la pince, on ragrée la soudure avec un grattoir bien tranchant, en ayant soin de ne pas prendre à rebours la soudure tant qu'elle ne sera pas affleurée; mais dès qu'on atteint la surface de la corne, on peut parcourir la feuille en tous sens. On

adoucit la pièce avec de la pierre ponce bien fine, et on la polit ensuite avec du tripoli de Venise, broyé et lavé. Il est bon de faire remarquer que le mot *soudure* ne veut pas dire ici qu'il faille ajouter aucune substance aux deux feuilles de corne qu'on se propose de souder: ce mot exprime simplement la place où les deux feuilles doivent être jointes. Lorsque la jonction des pièces est exacte, on humecte le bord qu'on veut souder avec de l'eau très propre et l'on fait alors agir les pinces. Il ne faut point toucher les bords en bizeau, ni avec les doigts, ni avec un corps gras, car il en résulterait que la soudure ne prendrait pas. Cette soudure s'opère comme celle de l'écaille, mais il faut plus de chaleur pour la corne.

On moule la corne pour en faire des poires à poudre, des bonbonnières, etc. Sa râpure se réunit, par une chaleur suffisante, en corps solide et se prête facilement à la moulure; mais il faut avoir soin de ne la toucher ni avec les doigts, ni avec aucun corps gras, si l'on veut que la réunion soit convenable. En conséquence, en faisant éprouver diverses lotions à cette substance, soit dans l'eau chaude pour la séparer des parties étrangères qui pourraient l'altérer ou la salir, soit dans la lessive caustique à un degré, pour la dégraisser et la débarrasser des parties huileuses ou graisseuses qui mettraient obstacle à sa réunion, on doit remuer avec des fourchettes de bois. La température pour agglomérer la corne râpée dans des moules, doit être plus élevée que pour la fusion de l'écaille, et l'on doit faire cette opération dans des appareils construits exprès, afin de ne pas calciner la râpure. C'est en suivant ce procédé qu'on fabrique des boutons de corne qui se vendent à très-bas prix.

On teint la corne de différentes couleurs qui lui donnent l'apparence de l'écaille, et voici quels sont les moyens qu'on emploie : Une dissolution d'or dans l'eau régale (acide nitro-muriatique) répandue sur la surface de la corne, lui communique une couleur rouge; une dissolution d'argent dans l'acide nitrique, produit une couleur noire; et si l'on teint la corne avec une dissolution faite à chaud dans l'acide nitrique, elle prend une couleur brune. Ces diverses solutions, employées par places et avec goût sur la surface de la corne, lui donnent une apparence si parfaite de l'écaille, qu'il devient souvent difficile de distinguer ces deux substances entre elles.

Le défaut de corne pour en faire des fanaux de navires avait fait imaginer à M. Rochon le moyen suivant qui donne une substance supérieure à la première par la grandeur des pièces que l'on veut obtenir, et par leur incombustibilité. On plonge des pièces plus ou moins grandes et bien étendues de gazes métalliques, formées de fil de laiton, dans une décoction de colle de poisson, qui en remplit toutes les mailles et s'y coagule par le refroidissement. On les replonge autant de fois qu'il est nécessaire pour donner à la lame de colle l'épaisseur convenable; puis on la vernit afin d'empêcher l'action de l'humidité. La transparence des lames que l'on se procure par ce procédé égale celle de la plus belle corne.

CORNETTE. Sorte de coiffe de nuit que les femmes portaient autrefois. On désignait aussi par ce nom une large bande de taffetas que les conseillers au parlement et les professeurs du collége royal de Paris portaient au cou, puis une sorte de chaperon qui était une marque distinctive pour les docteurs, les avocats, les consuls, les échevins, etc. Enfin, on appelait cornette le bonnet pointu qui décorait la tête du doge de Venise.— En architecture, la cornette est un ferrement qui protége un coin de mur.— Sorte de fer en barres.

CORNICHE (archit.). Du grec κορωνίς, sommet. Partie de l'architecture qui est composée de plusieurs moulures en saillie et placées les unes au-dessus des autres, de manière que les supérieures sont toujours les plus avancées. La corniche sert de couronnement et on la place sur la frise de l'entablement, où elle porte alors le nom de *corniche de couronnement;* la *corniche mutilée* est celle dont la saillie est retranchée et coupée au droit du larmier ou réduite en plate-bande avec une cymaise; la *corniche en chanfrein*, celle qui n'a point de moulures; la *corniche continue*, celle qui n'est interrompue par aucun corps et rentre dans elle-même; *la corniche coupée*, celle qui se trouve interrompue dans son cours par un corps quelconque ; la *corniche circulaire*, celle du dehors ou du dedans de la tour d'un dôme; la *corniche cintrée* celle qui, dans son élévation, est tournée en arcades; la *corniche rampante*, celle d'un fronton pointu ; la *corniche de placard*, celle qui couronne la décoration d'une porte ou d'une croisée de menuiserie, ou de marbre; et la *corniche volante*, toute corniche de menuiserie chanfreinée par-derrière, qui sert à couronner un lambris, ou à soutenir un plafond. —On appelle également corniche, tout ornement saillant qui règne au-dessus d'une armoire, d'un buffet, etc.

CORNIER. En termes d'eaux et forêts, on nomme *pieds corniers* de gros arbres dont on fait choix pour marquer les bornes des ventes et des coupes de bois.

CORNIÈRE. Angl. *gutter of tiles ;* allem. *kehlgerinne*. Canal de tuiles ou de plomb qui se trouve à la jointure de deux pentes de toit pour en recevoir les eaux.—Sorte d'équerres en fer que l'on rive sur place à deux feuilles de tôle qu'on a besoin d'assembler solidement. On fait usage aussi de ces équerres pour renforcer des assemblages ; mais alors elles sont simplement boulonnées.— Ornement des coins de l'impériale d'une voiture.

CORNIÈRE (impr.). On appelle ainsi des bandes de fer fixées aux quatre angles de la presse pour maintenir la forme. Ces bandes reçoivent aussi le nom de *cantonnières*.

CORNINE (chim.). Principe alcalin de la cornue floridée, analogue à la quinine.

CORNION. Nom que donnent les pêcheurs à la partie de la bire ou nasse qu'on ajuste à l'extrémité des digniaux.

CORNISTE. Celui qui joue du cor.

CORNUCHET. Petit cornet.

CORNUD ou CORNUDE (savonn.). Seau de bois dont le savonnier fait usage.

CORNUDET. Petit seau de bois.

CORNUE (chim.). Du latin *cornutus*, même signification. Angl. *retort*; allem. *abziehkolben*. Vase à col allongé et recourbé, dont on fait usage, comme l'alambic, dans les laboratoires de chimie, pour faire les distillations. On distingue, dans la cornue, la *panse*, la *voûte* et le *col*. Ces vases sont quelquefois tubulés, c'est-à-dire qu'ils portent à la voûte une ouverture destinée à recevoir un bouchon de liége, de verre ou de métal. Il y a des cornues en verre, en terre, en porcelaine, en fonte, en plomb et platine. Lorsqu'on en fait emploi pour la distillation, on y joint le plus souvent un *récipient*, propre à recevoir le produit; et ce récipient y est quelquefois fixé par l'intermédiaire d'une *allonge* qui sert à l'éloigner du feu. C'est à l'aide de cornues de fonte qu'on distille la houille pour obtenir le gaz d'éclairage.

CORONELLE. Tringle de métal qui retient les dents d'un peigne d'acier.

COROURE. Monnaie de compte dont on fait usage dans plusieurs contrées de l'Orient, pour calculer les sommes considérables.

CORPON ou CORPOU. Les pêcheurs nomment ainsi la cinquième chambre, à la tête de la madrague où se prennent les thons.

CORPORATION. Réunion en un même corps d'individus exerçant la même profession. Les corporations d'arts et métiers existaient chez les Romains. Elles formulent le moyen âge; et elles avaient surtout une grande importance en Italie, où celle des tisseurs de laine de Florence, par exemple, fit élever le célèbre dôme de cette ville. Les corporations avaient des règlements, des attributs et quelquefois un uniforme à part. Elles présentaient, comme toutes choses, leurs avantages et leurs inconvénients; elles formaient une assistance fraternelle et donnaient souvent le spectacle de la division; quelquefois elles devenaient utiles à l'Etat, dans d'autres circonstances elles grossissaient les bandes de factieux; parce que dans toute masse populaire où il y a à délibérer, des chefs à élire, où une tribune est ouverte à la présomption, on voit toujours l'intrigue et la discorde s'agiter, non-seulement au sein du groupe, mais encore se répandre au dehors pour y donner cours aux mauvaises passions. Les corporations se plaçaient chacune sous le patronage d'un saint (*voy.* CONFRÉRIES), et elles avaient leurs chapelles et leurs bannières. Les artisans du même métier formaient une compagnie lorsqu'ils prenaient les armes; toutes les bannières portaient une grande croix blanche; mais la couleur du fond et les ornements distinguaient la corporation, et chaque compagnie avait un principal et un sous-principal, élus chaque année, le lendemain de la Saint-Jean, par les notables de la Saint-Jean. Tout homme incorporé devait avoir une armure composée d'une brigandine ou jaquette, d'une salade, d'une ronge ou longue lance, ou d'une couleuvrine à main, c'est-à-dire d'une arquebuse. Les corporations ne se fondèrent d'abord que par groupes volontaires et partiels, dans un but spéculatif; mais elles s'augmentèrent à mesure que les industries se fractionnèrent en travaux spéciaux, et leur nombre devint enfin si considérable, que l'Etat dut intervenir dans l'examen et la surveillance de leurs statuts et de leurs actes. De là les ordonnances de saint Louis, de Charles V, de Louis XI, de Henri II, de Henri IV, et de Louis XIV. Les corporations donnèrent naissance aux maîtrises, aux jurandes, etc., toutes institutions qui disparurent à la révolution de 1789.

CORPORIFICATION (chim.). Action de condenser des vapeurs en un corps solide.

CORPORIFIER (chim.). Fixer en corps les parties éparses d'une substance.

CORPORISATION. *Voy.* CORPORIFICATION.

CORPS. Du latin *corpus*, même signification. En physique, on entend par ce mot une portion de la matière qui forme un tout complet et réunit les trois dimensions longueur, largeur et profondeur. On distingue les corps en *corps solides*, *corps liquides* et *corps gazeux*, selon que, dans la nature, ils affectent un de ces trois états; mais la plupart peuvent passer par chacune de ces conditions. — En chimie, la principale classification des corps repose sur leur composition intime, d'où l'on admet des *corps simples* et des *corps composés*. Les premiers sont encore divisés en *corps pondérables* et en *corps impondérables*; et les pondérables offrent à leur tour des *corps métalliques* et des *corps non métalliques*. On compte actuellement *soixante-deux* corps simples, ou substances qui, jusqu'à ce jour, n'ont pu être décomposées. Les corps pondérables non métalliques ou métalloïdes sont l'oxygène, l'hydrogène, l'azote, le soufre, le sélénium, le tellure, le chlore, le brome, l'iode, le fluor, le phosphore, l'arsenic, le bore, le silicium et le carbone. Les corps simples métalliques sont le potassium, le sodium, le lithium, le barium, le strontium, le calcium, le magnésium, l'aluminium, le glucinium, le zirconium, le thorium, l'yttrium, l'erbium, le terbium, le cerium, le lanthane, le didyme, le manganèse, le fer, le chrome, le cobalt, le nickel, le zinc, le cadmium, l'étain, le titane, le colombium, le niobium, le pelopium, l'ilménium, le plomb, le bismuth, l'antimoine, l'uranium, le tungstène, le molybdène, le vanadium, le cuivre, le mercure, l'argent, l'or, le platine, l'osmium, l'iridium, le palladium, le rhodium et le ruthénium. Les corps simples impondérables sont le calorique, la lumière et le fluide électrique. La combinaison deux à deux, trois à trois,

etc., des corps simples, constitue tous les corps composés qui se trouvent dans la nature. — En mécanique, on désigne par le mot corps, la partie principale d'une machine ou d'une pièce de machine. Ainsi, on appelle corps de pompe, le cylindre dans lequel se meut le piston d'une pompe qui sert à élever l'eau; corps de la chaudière, le récipient où s'engendre et se recueille la vapeur, etc. — En termes de constructeur, la dénomination de *corps morts* est donnée aux poutrelles qu'on enterre sur le bord d'une rivière où l'on construit un port. Le *corps à baleine*, est une sorte de corset de femme garni de baleines.

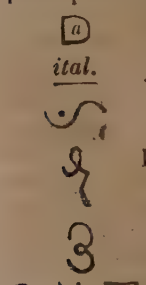
CORPS (impr.). On appelle *corps d'une lettre*, la dimension de la pièce qui supporte l'œil de cette lettre, et qui se mesure par points typographiques du côté du cran. Le *corps de galée* est la partie de la galée qui est couverte par la coulisse. On donnait autrefois le nom de *corps interrompu* ou *irrégulier*, aux caractères qu'on nomme aujourd'hui *philosophie*, *gaillarde* et *mignonne*.

CORPUSCULAIRE (phys.). Se dit de la philosophie qui prétend rendre raison de tout par le mouvement de certains corpuscules. Chez les anciens, Lucrèce, Démocrite et Epicure ont traité de cette philosophie. Chez les modernes, elle repose sur l'hypothèse de l'état électro-chimique qui reçoit le nom de théorie atomistique.

CORPUSCULE (phys.). Du latin, *corpusculum*, diminutif de *corpus*, corps. Nom sous lequel on désigne les parties de la matière qui ne sont point visibles à l'œil nu.

CORRE ou CORRET. Espèce de filet à poche.

CORRECTEUR (impr.). Du latin *corrector*, formé de *corrigere*, corriger. Celui qui corrige les épreuves dans une imprimerie. Cet emploi exige non-seulement de l'instruction, mais encore beaucoup de soin, de bon vouloir, de zèle, disons même d'obligeance pour les auteurs. Un bon correcteur est chose aussi précieuse pour ces derniers que pour la maison qui utilise ses qualités. « Ceux qui connaissent l'histoire typographique, » dit M. Bescherelle, « savent que dans les XVe et XVIe siècles, l'emploi de correcteur d'imprimerie n'était pas dédaigné des plus grands hommes. » Les correcteurs lisent les épreuves et signalent les fautes du compositeur et de l'auteur, à l'aide de signes de convention qu'ils marquent à la marge des pages. Les principaux de ces signes sont les suivants :



CORRECTION (imp.). Du latin *correctio*, même signification. Travail qui a pour objet de faire disparaître les fautes qui existent sur les épreuves.

CORRIDOR (archit.). De l'italien *corridore*, dérivé lui-même du latin *currere*, courir. Galerie étroite qui tourne autour d'un bâtiment.

CORRIGER (impr.). Du latin *corrigere*, même signification. Marquer les fautes à la marge d'une épreuve. *Corriger sur le plomb*, c'est remplacer par les caractères nécessaires ceux qui avaient été mis par erreur du compositeur.

CORROI. Dernière préparation donnée au cuir par le corroyeur. — Etendoir sur lequel l'apprêteur déplisse et étend les étoffes. — Terre glaise dont on enduit le bassin des fontaines, afin d'empêcher l'infiltration des eaux.

CORROIRIE. Atelier de corroyeur.

CORROMPRE. Du latin *corrumpere*, même signification. Se dit, dans certaines professions, pour rompre à force de plier. *Corrompre un cuir des quatre quartiers*, c'est le plier de patte en patte, pour lui couper le grain; *corrompre la cire*, c'est lui ôter sa ductilité; en termes de cartier, *corrompre les coupeaux* ou *cartons*, c'est les recourber de manière à ce que la partie concave soit du côté de la peinture des cartes; *corrompre le fer*, c'est en pétrir toutes les parties par le feu et par le marteau. — On dit aussi corrompre, dans les manufactures de soieries, pour signifier plus ou moins de fils dans la première maille du corps ou dans la première dent du peigne, afin d'empêcher l'étoffe de rayer.

CORROYAGE. Art du corroyeur. Celui-ci

fait usage, dans son atelier, de fortes tables à hauteur d'appui et posées sur de solides tréteaux, de claies qui servent à fouler les cuirs pour les ramollir et les adoucir; et de divers outils dont voici les principaux : la *dragoire* ou couteau à revers, ainsi nommé de la forme de son tranchant qui est très-rabattu; la *paumelle* ou *pomelle*, qui garnit la paume de la main et en fait les fonctions; l'*étire*, plaque de fer ou de cuivre, qui finit par une espèce de tranchant mousse et dont l'ouvrier fait usage pour ratisser les endroits trop épais de la peau; la *lunette*, couteau circulaire avec une ouverture ronde pour passer les mains et faire mouvoir l'instrument; le *butoir*, couteau droit et à deux manches, qui sert à buter ou à nettoyer les endroits faibles d'une peau; la *bigorne*, sorte de masse en bois dont la tête est presque cubique, et qu'on emploie pour défoncer les peaux, c'est-à-dire les fouler; le *chevalet*, châssis en bois sur lequel on travaille les peaux; le *paroir*, bâton soutenu par les deux bouts à des solives fixées dans le mur, et autour duquel on enroule en partie une peau; le *gipou*, sorte de gros pinceau fait avec des morceaux d'étoffes grossières et qu'on emploie pour appliquer le suif sur les peaux; la *tenaille*, que l'ouvrier attache au cordon de sa ceinture, et dans les mâchoires de laquelle il engage le bout d'une peau, pour tenir celle-ci tendue pendant qu'il la travaille. Le *valet* est une espèce de pince à ressort dont on fait usage pour fixer le cuir ou les peaux sur la table ou le paroir; la *lisse* est un morceau de bois dur et uni propre à polir les cuirs; le *fusil* est un instrument en acier trempé, légèrement conique, sur lequel on donne le fil à la drayoire et autres outils tranchants.

CORROYER. Du latin *corium*, cuir, et *rodere*, ronger. Travailler un cuir tanné, pour le rendre propre à divers usages, en lui donnant du lustre, de la couleur et de la souplesse. — Corroyer un canal ou un bassin, c'est l'enduire de terre glaise bien battue et pétrie. — Corroyer du mortier, c'est mêler ensemble de la chaux et du sable. — Corroyer du fer, c'est le battre à chaud prêt à fondre. — Corroyer du bois, c'est en ôter la superficie grossière. — En termes de fonderie, *corroyer du sable*, c'est le passer plusieurs fois sous le bâton et le couteau, pour le débarrasser de ses mottes et le rendre plus propre à recevoir exactement les empreintes des modèles qu'on veut couler en cuivre. — Pour exprimer qu'un métal est facile à souder, on dit qu'il se *corroie* aisément.

CORROYER (impr.). Corroyer un cuir de balle, c'est l'adoucir avec de l'huile, afin de le rendre plus propre à prendre l'encre.

CORROYEUR. Celui qui corroie les cuirs.

CORSAGE (cost.). Partie du vêtement qui embrasse la taille.

CORSERON. Petit morceau de liége qu'on attache à une ligne pour la faire flotter sur l'eau.

CORSET (cost.). Vêtement de femme qui lui enveloppe et serre exactement la taille, et dont l'usage amène pour elle un certain nombre de maladies et d'infirmités. Cette mode altère les formes qui sont belles, et ne dissimule celles qui ne le sont pas qu'aux dépens de la santé. Les corsets à baleine furent introduits en France par Catherine de Médicis.

CORSETIÈRE. Ouvrière qui confectionne des corsets.

CORTICINE (chim.). Du latin *cortex*, écorce. Extractif oxydé du tannin qu'on rencontre principalement dans les écorces.

CORUSCATION (phys. chim.). Du latin *coruscatio*, formé de *coruscare*, reluire. Eclat de lumière. On dit la coruscation d'un météore. — Eclair de la coupellation. — Fulguration que donne l'argent en bain, lorsqu'il perd son état de fluidité.

CORYDALINE (chim.). Alcaloïde découvert dans la racine du corydale, *corydalis tuberosa*, plante de la famille des fumariées, qui croît en Europe.

CORYDALIQUE (chim.). Se dit des sels à base de corydaline.

COS (métrolog.). Mesure itinéraire de l'Inde. Elle est d'environ 47 au degré et vaut 3003^{m} 409.

COSMÉTIQUE. Du grec κοσμέω, j'embellis. Composé qui sert à embellir et à conserver l'éclat de la peau. — Partie de l'hygiène qui enseigne à faire usage des préparations destinées à la beauté du visage.

COSMOGRAPHE. Du grec κόσμος, monde, et γράφω, je décris. Instrument de précision propre à démontrer les mouvements des astres, et inventé par M. Bouzigues, de Toulouse. Il fut admis à l'exposition universelle en 1855.

COSMORAMA. Du grec κόσμος, monde, et ὁράω, je vois. Tableau d'optique ou espèce de diorama qui fut établi à Paris en 1808, par l'abbé Gazzera, et fermé en 1832. Cet établissement comptait alors 260 tableaux représentant les sites et les monuments les plus remarquables des diverses parties du globe.

COSMOSE (boiss.). Breuvage que les Tartares préparent avec du lait de jument.

COSS (métrolog.). Mesure itinéraire de l'Inde, qui équivaut à environ 17 kilomètres.

COSSART (manuf.). Toile de coton, écrue et de couleur brune, que l'on fabrique dans les Indes.

COSSAS (manuf.). Mousseline unie qui nous vient de l'Inde.

COSSE. Du bas latin *cossa*. Première couche d'une ardoisière. — Anneau de fer creusé pour recevoir une corde. — On appelle *parchemin en cosse*, une peau de mouton telle qu'elle sort de la mégie et dont on a fait seulement tomber la laine.

COSSON (agricult.). Nouveau sarment que porte la vigne après qu'elle a été taillée. Comme il y a toujours deux de ces sarments à la même hauteur, le plus gros se nomme *maître cosson*, et le plus petit *contre cosson*.

COSTIÈRE (forg.). Bloc de pierre placé de chaque côté d'un four de forge.

COSTUME. Mot italien dérivé de *costuma*, coutume. Manière de se vêtir. Le costume est un aliment pour un très-grand nombre d'industries, et cette considération doit rendre indulgent pour la bizarrerie, le ridicule, l'extravagance même qui l'accompagnent le plus ordinairement. Toutefois, cette indulgence ne saurait être une amnistie complète; et lorsqu'on voit, à notre époque, la tête d'une femme surgir d'une sorte d'immense aérostat qu'on nomme jupe en crinoline, il devient impossible d'estimer cette femme qui manque à la fois de pudeur et de bon sens, parce que la femme dépourvue de ces deux qualités, est incapable de jamais pratiquer convenablement les devoirs d'épouse et de mère, et de se montrer digne de gouverner honorablement au foyer de la famille. L'histoire du costume, à le suivre seulement chez notre nation, est susceptible de grands développements; mais ceux-ci seraient de la superfluité pour notre sujet, et nous nous bornerons à une simple esquisse dont nous ne pouvons non plus nous dispenser.

L'habillement des Gaulois se composait d'un large pantalon appelé braies, *braccæ* ou *bragæ*, qui se liait au-dessus de la cheville et au-dessous du genou; d'une blaude ou blouse, nommée sayon, *sagum virgatum;* et, dans l'occasion, d'une sorte de manteau à capuchon, *bardo cucullus*, qui avait quelque ressemblance avec la limousine actuelle des rouliers. La coiffure était un bonnet cylindrique en poils ou en étoffe foulée. Ils adoptèrent aussi, plus tard, les *anaxyrides* des Scythes, des Parthes, des Sarmates et autres peuples barbares, c'est-à-dire des espèces de bas ou de guêtres en étoffe ou en cuir, s'appliquant à chaque jambe séparément. De l'ensemble des braies et des anaxyrides provint, petit à petit, le pantalon. Du temps de Chilpéric Ier, c'est-à-dire vers le milieu du VIe siècle, les personnes de distinction portaient à la ville des habits longs en forme de robe, et, à la campagne et à l'armée des vêtements courts. Les robes des femmes étaient armoriées : à droite, de l'écu de leur mari, à gauche de celui de leur propre famille. Toutefois, ce n'était encore qu'une marque de noblesse, car les armoiries véritables ne datent que du XIVe siècle. Charlemagne ne portait habituellement, en hiver, qu'un pourpoint fait de peau de loutre, sur une tunique de laine bordée de soie. Il mettait sur ses épaules un sayon de couleur bleue; et, pour chaussure, il se servait de bandes de diverses couleurs, croisées les unes sur les autres.

Au XIIe siècle, on faisait usage d'étoffes plissées et chargées de figures grotesques, de monstres, de diables, etc. Les femmes avaient des robes d'une longueur démesurée qui traînaient derrière en queue de serpent. Au XIIIe siècle, on n'avait encore apporté jusque-là que peu de changement au costume gaulois; mais alors on imita la mode orientale : les tuniques furent amples, chargées de plis et à larges manches; on les garnit de fourrures; on adopta les chaussures polonaises dites à la poulaine; et le chaperon et le mortier furent aussi une imitation du turban. Sous Philippe le Bel, les femmes bourgeoises ne devaient être habillées et chaussées que d'étoffe grise; ce qui leur avait fait donner le nom de *grisettes*. Sous Philippe de Valois, les hommes portaient des habits *mi-parties* ou à deux couleurs, des pourpoints rembourrés et des surcots armoriés; les femmes, des robes garnies d'hermine, au corsage arrondi sur les hanches et la jupe blasonnée. Ces vêtements de femmes étaient confectionnés, pour les riches, avec la soie de Syrie, le cendal ou taffetas de Lucques, l'écarlate de Gand, le vers de Provins, etc.; pour les pauvres, avec de la serge de Bonneval, du camelot de Cambray, de la panne d'Andrezy, et du bureau de Barny. Sous Charles VI, les chemises de toile étaient fort rares, on ne portait que des chemises de serge, et l'on blâma beaucoup Isabeau de Bavière qui en avait deux de toile. La même Isabeau se coiffait de bonnets à deux cornes très-élevées, desquelles descendaient de longs crêpes à franges, bonnets que l'on nommait *hennins*. Sous Louis XI, les femmes n'avaient qu'un chaperon ou capuchon orné de perles. Au XVIe siècle, Eléonore d'Autriche introduit chez nous la mode des cheveux frisés et des *garcetas*, coiffures à l'espagnol; puis on fit usage des étoffes d'or et d'argent, ainsi que des dentelles de Venise, des soieries de Florence, des velours de Gênes, des broderies de Milan et des pierreries de Lombardie; au lieu de chaussures pointues, on se servir de chaussures carrées dites à la *guimbarde;* et l'on porta des pourpoints et des hauts-de-chausses tailladés. L'emploi des talons hauts nous vint aussi d'Espagne, sous François Ier.

Pendant longtemps, les bas ou *bas-de-chausses* furent réunis par des aiguillettes aux culottes ou *hauts-de-chausses*. Sous Charles IX, les bas couvraient les deux tiers de la cuisse, et sous Henri III, au contraire, la culotte descendait jusqu'au-dessous du genou. Sous Henri II, la fraise fut une parure pour les hommes et pour les femmes; puis, sous Henri III, se montrèrent les bourrelets appelés *vertugadins*, et les hauts-de-chausses bouffants nommés *trousses*. Les collets montés s'introduisirent à la même époque. Enfin, les habits, les gilets vestes, les bas de soie, les souliers à boucles et à nœuds, les perruques, les chapeaux bordés de plumes, la bourse, l'épée, etc., firent leur apparition sous Louis XIV. Sous ce règne, les femmes de la cour portèrent des robes à jupes étroites, auxquelles des morceaux de plomb donnaient une roide pesanteur, et des bas verts avec des coins couleur de rose. Sous la régence, l'ample vêtement des courtisans disparut pour faire place à des habits plus lestes et plus légers. La poudre, inventée sous Henri IV et dédaignée sous Louis XIII et sous Louis XIV, reprit faveur pour tempérer la couleur ardente de certains cheveux et dissimuler les âges. Ce fut aussi au

même temps, que les *paniers*, pour soutenir les robes, furent importés d'Angleterre, et leur envergure fut d'abord si démesurée qu'elle causa un scandale analogue à celui que produit aujourd'hui les jupes en crinoline, et dès qu'ils devinrent moins volumineux, ils prirent des noms grossiers qu'on alla sans doute recueillir dans le vocabulaire des halles. Toutes les femmes, même les ouvrières, portaient des paniers, et les actrices et les danseuses qui représentaient sur la scène des grecques, des romaines ou des scythes, s'y montraient résolument avec des paniers et des perruques. Les femmes portèrent aussi un masque de velours appelé *loup*. Sous Louis XV, elles remplacèrent ce masque par une grande quantité de mouches, en taffetas d'Angleterre, qu'on disposait sur le visage. Sous le même règne et le suivant, les femmes adoptèrent en outre l'usage des cannes pour se soutenir.

Pour donner un peu plus de complément à cet article, nous reviendrons sur la chaussure. Les Gaulois portaient des galoches, *gallicæ*, d'où quelques-uns veulent même qu'ils tirent leur nom. Les mêmes peuples firent aussi usage des chaussures des Romains, telles que les plates, *solea*, *sandalium* et *crepida;* les babouches, *pero;* les patins, *colopodia;* les bottines, *soccus;* les *cothurnes* ou chaussures militaires, *caliga;* et les spartilles, spardilles ou spargates, semblables à celles que portent encore les habitants de nos Pyrénées-Orientales. Plus tard, il en fut de la chaussure comme des autres parties du costume, la mode lui imposa ses caprices. Un comte d'Anjou ayant imaginé, au XIIIe siècle, et pour dissimuler une difformité qu'il avait au pied, un soulier dont la longue pointe était recourbée comme la poulaine d'un navire, cette chaussure devint celle des seigneurs, et la longueur des souliers, au XIVe siècle, était un signe de distinction qui se calculait même sur le rang qu'on occupait dans le monde. Ainsi, les souliers d'un prince avaient deux pieds et demi de long; ceux d'un haut baron, deux pieds; et ceux d'un simple chevalier, un pied et demi. Avant la révolution de 1789, les nobles seuls pouvaient porter des talons à leur chaussure, et ces talons étaient rouges. —*Voy.* COIFFURE.

COSTUMIER. Celui qui fait, ou vend des habits de bal, de mascarade ou de théâtre.

COSTUMOMÈTRE. Du français *costume*, et du grec *μέτρον*, mesure. Instrument propre à tracer avec économie et célérité toutes sortes de vêtements.

CÔTE. Du latin *quotus*, combien. Nombre qui désigne la hauteur d'un point donné par rapport à un plan horizontal arbitrairement choisi. — En termes de construction, les cotes sont les nombres qui indiquent les dimensions des diverses parties de l'ouvrage, leur longueur, largeur, épaisseur, etc.

CÔTE. Du latin *costa*, même signification. On nomme côtes, en architecture, les saillies qui divisent et ornent la surface concave d'une voûte sphérique ou la surface convexe d'un dôme. Ce mot désigne aussi les listels qui séparent les cannelures d'une colonne. Les *côtes de coupe* sont les saillies qui séparent la douelle d'une voûte sphérique en parties égales. — Partie excédante d'un battant de croisée qui porte le volet. — Dans la vannerie, les côtes sont les nervures formées par l'entrelacement des menus osiers d'une plus grande force. — On donne le nom de *côtes de pierre* ou de *marbre*, à de longs morceaux de l'une ou de l'autre de ces substances dont on fait usage pour incruster.

CÔTÉ (archit.). Du latin *costa*, côte. On entend par les *bas côtés d'une église*, les nefs latérales qui sont ordinairement moins élevées que la nef principale.

CÔTÉ (impr.). En termes de typographie, on dit *côté de première* et *côté de seconde*, ce qui signifie première et seconde forme.

COTELINE (manuf.). Etoffe de fil et de coton.

COTEPALIS (manuf.). Etoffe légère, tissue de soie et de poil de chèvre.

COTERAS ou COTERAUX. Cordages qui joignent, à de longues distances les unes des autres, des pièces de tramail que les pêcheurs tiennent flottantes entre deux eaux.

COTERET ou COTERELLE. Nom qui désigne les deux pièces principales du métier à tapisserie de haute-lisse. Ces pièces, qui sont de bois, sont dressées perpendiculairement et servent à contenir, à leurs extrémités, les deux ensuples ou rouleaux sur lesquels s'étendent les fils de la chaîne.

CÔTIÈRE. Se dit de chacune des deux parties d'un moule à couler les tuyaux de plomb. — Planche qui soutient le grain dans une brasserie.

COTILLON (cost.). Jupe que les femmes mettent par-dessous la robe.

COTISSES (fabr. de tiss.). Entailles entre lesquelles on prend les fils de la chaîne de la lustrine.

COTON (comm.). Angl. *cotton;* allem. *baumwolle*. Duvet qui entoure les graines du cotonnier ou *gossypium*, plante de la famille des malvacées, qui croît dans les régions équatoriales et peut être cultivée partout où l'oranger prospère. Les espèces les plus estimées sont le coton herbacé ou de Malte, le velu, celui de la Barbade, et celui de Nankin. Les machines à filer cette substance, en usage en Angleterre depuis 1770, furent introduites en France, en 1785, par l'anglais Wiln.

« En général, on doit donner la préférence au coton dont la soie est la plus longue, la plus douce au toucher, la plus fine et la plus nette; il faut, en outre, qu'elle ne soit ni frisée, ni boutonneuse. Pour reconnaître ces qualités, le filateur prend une poignée de coton, la serre avec les deux mains rapprochées, de telle manière que les deux pouces appuyant sur le coton, laissent échapper peu de filaments à la fois; en tirant les soies en sens inverse, on s'assure de leur longueur, et le toucher fait juger de leur douceur, comme la vue de leur finesse. Si l'on désire connaître d'une manière exacte la longueur de la soie de telle ou telle espèce de coton,

on réunit les filaments de façon qu'ils ne se dépassent pas. Le filateur prend une pincée de coton et en tire les filaments avec le pouce et l'index de chaque main. Les filaments qui ont échappé sont reportés sur les autres et tirés de nouveau; enfin, on s'y prend de la même manière qu'un chirurgien lorsqu'il veut disposer un plumasseau de charpie pour appliquer sur la plaie. Lorsque les filaments sont tous égaux entre eux, on mesure leur longueur, qu'on obtient alors d'une manière exacte. La soie qui, par la longueur de ses fibres, conserve le plus d'adhérence, et qui d'ailleurs réunit les autres qualités doit être préférée. Si l'on approche le coton de l'oreille, en essayant de rompre les filaments, on entendra leur déchirement à proportion de ce qu'ils auront de ténacité. En tendant de la soie frisée, elle se retire sur elle-même et s'échappe aussitôt, au lieu que la soie non frisée reste dans sa longueur. Indépendamment des filaments, le coton boutonneux a de petits points blancs qui, par leur nature, y adhèrent si fortement, qu'ils ne peuvent en être détachés que par un excellent cardage. Lorsqu'un bouton reste, il paraît sur le fil et le rend inégal à l'endroit où il est fixé, et souvent dans le tissage il occasionne la rupture des fils dont il fait partie. En mélangeant d'une manière bien entendue différentes espèces de coton, on parvient à obtenir des qualités mixtes plus avantageuses pour le tissage. L'expérience seule peut guider dans cette opération, dont les résultats sont souvent fort importants pour la fabrication (*Dict. techn.*). »

COTONIS ou COTONNIS (manuf.). Etoffe des Indes, qui est moitié soie, moitié coton.

COTONNADE (manuf.). Angl. *cotton stuff;* allem. *kotonnade.* Tissu fabriqué avec du coton teint après sa filature, et qui, sans autre préparation, peut être livré à la vente en sortant des mains du tisserand.— Espèce de tissu dont la chaîne est en fil de lin et la trame en fil de coton écru, et qu'on blanchit ou qu'on teint suivant les variétés. Parmi celles-ci sont le retors, les siamoises, les flammées, les toiles à matelas, etc.

COTONNANT. Se dit des lames de cuivre sur lesquelles on aperçoit de petits points blancs semblables à des flocons de coton.

COTONNERIE (agricult.). Culture du coton.

COTONNETTE (manuf.). Sorte d'étoffe de coton.

COTONNINE (manuf.). Angl. *common sail cloth*; allem. *ord. segeltuch.* Toile de gros coton dont on fait des voiles pour la navigation.

COTON-POUDRE. *Voy.* FULMI-COTON.

COTRET. Petit fagot composé de morceaux de bois courts et de médiocre grosseur. Son nom lui vient de Villers-Cotterets, petite ville du département de l'Aisne, qui, autrefois, expédiait à Paris une grande quantité de ces fagots. — Morceau de bois qui fait partie des ailes d'un moulin à vent. — Madrier appartenant à la composition d'un métier de haute-lisse.

COTTAGE (archit.). Mot anglais qui signifie petite habitation des champs.

COTTIÈRE. Large barre de fer.

COU. Du latin *collum*, même signification. Angl. *neck*, allem. *hals.* Partie allongée et étroite par laquelle on emplit et l'on vide certains vases. On dit le cou d'une bouteille, d'une carafe, d'un matras, etc. — On appelle *cou de cygne*, la partie de l'avant-train d'une voiture à quatre roues, qui est courbée.

COUAILLE (écon. rur.). Nom que l'on donne, en Bretagne, à l'extrémité d'un étang qui reste à sec en été.

COUALIOS (écon. rur.). On appelle ainsi, dans le midi, les œufs de vers à soie qui sont tardifs à éclore. — Convain de rebut.

COUARD. Extrémité par laquelle on applique le manche à la faux.

COUCHAGE (fabr. de drap). Angl. *to brush down;* allem. *niederlegen.* Ranger le poil sur un drap tondu à fin, soit à l'aide d'une brosse soit avec le cardinal.

COUCHART. *Voy.* COUCHEUR.

COUCHE. Du latin *culcita*, lit, matelas. On nomme ainsi, en architecture, une pièce de bois couchée à terre et sur laquelle on fait reposer le bout des étais qui servent à soutenir un bâtiment en réparation. — Se dit, en maçonnerie, de toute substance qui est étendue sur une autre pour la couvrir. — Enduit pour peindre, dorer, bronzer. — Toile dans laquelle on met le pain pour le faire lever. — Composition d'eau et de blanc d'œuf qu'on applique sur le cuir avant de le dorer. — Disposition du grain dans le germoir d'une brasserie.

COUCHE (mécan.). On appelle *arbre de couche*, celui qui reçoit directement l'action du moteur transformé en mouvement de rotation. Dans les machines à vapeur, le mouvement est imprimé à l'arbre de couche par la manivelle sur laquelle agit le piston; et dans les machines fixes, cet arbre porte le volant et les principales roues d'engrenage qui transmettent aussi le travail du moteur aux diverses pièces de l'appareil. C'est l'arbre de couche qui porte les roues à palettes des bateaux; et dans les locomotives, il n'est autre chose que l'essieu sur lequel sont montées les roues menantes.

COUCHE-POINT (cordonn.). Trépointe du talon d'un soulier ou d'une botte.

COUCHETTE. Petit lit sans rideaux.

COUCHEUR ou COUCHART (fabr. de pap.). Angl. *coucher;* allem. *kautscher.* Ouvrier qui renverse la forme sur les feutres et y dépose ainsi la feuille de papier.

COUCHIS. Se dit, en termes de ponts et chaussées, d'un lit de sable et de terre qu'on met sur les madriers d'un pont de bois, afin d'asseoir le pavé.

COUCHOIR. Angl. *laying-tool;* allem. *auftraghölzlein.* — Morceau de bois dont le relieur fait usage pour prendre les feuilles d'or destinées aux bordures des livres. — Instrument qu'emploie le doreur.

COUCHURE. Défaut des dents d'un peigne d'acier.

COUCOU. Du latin *cuculus*, par onomatopée du cri de l'oiseau de ce nom. Jouet d'enfant qui imite le cri du coucou. — Petite voiture à deux roues qui servait autrefois de véhicule dans les environs de Paris. — Sorte de pendule inventée en Allemagne.

COUDE. Du grec κύβιτον, ou du latin *cubitus*, même signification. Angl. *angle;* allem. *knie*. Angle que forme un corps. Partie des outils ou instruments qui forment des angles ou des retours par des lignes droites ou courbes. — En hydraulique, on donne le nom de coude au bout de tuyau de plomb qui raccorde ensemble les tuyaux de fer dans le tournant d'une conduite. — Dans les machines, toutes les fois qu'un conduit d'eau de vapeur ou de fumée change brusquement de direction, il forme un coude, et ces coudes produisent toujours dans le mouvement du fluide un ralentissement, par suite du frottement contre les parois. Il en résulte alors une certaine perte de force; mais on peut la diminuer en arrondissant les angles des coudes. Dans l'essieu de la machine qui porte les roues menantes, on appelle coudes les portions à angle droit avec la direction générale de l'arbre, qui remplissent l'office de manivelles; et ces manivelles sont taillées à plein avec l'arbre dans un seul morceau de fer forgé.

COUDÉ (chemin de fer). On nomme *arbre coudé*, l'essieu qui porte les grandes roues de la locomotive et cette pièce s'appelle aussi *arbre à manivelle*, parce que ces coudes font fonction de manivelles pour transformer le mouvement de va-et-vient du piston, en un mouvement circulaire qui entraîne les roues. « Les manivelles ou coudes de l'essieu, » dit M. Tourneux, « sont au nombre de deux et placées à égale distance du milieu de sa longueur dans des directions perpendiculaires l'une à l'autre ; chaque manivelle se compose de deux bras réunis par un collet parallèle à la direction générale de l'essieu et dont le centre est dans le prolongement de l'axe du cylindre à vapeur correspondant. C'est à ce collet qu'est attachée la bielle par laquelle se termine la tige du piston de ce cylindre, et qui par son mouvement réagit sur la manivelle. La longueur des bras de ces manivelles est déterminée par la condition d'avoir un jeu libre sous la chaudière; elle ne peut guère dépasser 20 à 25 centimètres. L'essieu coudé porte aussi les excentriques qui transmettent aux tiroirs les mouvements de va-et-vient nécessaires à l'introduction et à la sortie de la vapeur dans les cylindres. Cet arbre supporte un effort considérable ; c'est par son intermédiaire que toute la force destinée à faire avancer la locomotive et le convoi se transmet des pistons aux roues menantes. On ne saurait donc prendre trop de précaution pour assurer sa solidité. Il a environ 2 mètres de longueur; on le forme d'un seul morceau du meilleur fer forgé appelé *étoffe* ou *fer de riblon*, dans lequel on le taille en plein. Dans une machine qui pèse 10 tonnes, lorsque la chaudière est vide, le poids de l'essieu coudé entre pour un quart de tonne ou 250 kilogrammes. »

COUDER. Plier en forme de coude.— En termes de tailleur, *couder une manche*, c'est en faire le coude.

COUDRE. Du latin barb. *cusire*, même signification. Joindre deux ou un plus grand nombre de choses ensemble, à l'aide de fils. — Arrêter les parties d'un treillage en bois avec des liens de fil de fer. — Pour le vannier, coudre c'est lier les sarments avec de l'osier.— Pour le pêcheur, *coudre un filet*, c'est réunir plusieurs filets de la même espèce pour en former un grand.

COUDRE (Machine a). *Voy.* Machines.

COUDRÉE (agricult.). Terre desséchée.

COUDREMENT (tann.). Opération à laquelle le tanneur soumet les peaux pour les préparer à une autre mise en œuvre.

COUDRER (tann.). Brasser les cuirs et les remuer dans la cuve avec le tan et l'eau chaude, afin de les rougir.

COUETTE. Du grec κοίτη, lit. Lit de plume. — Les tourneurs donnent aussi ce nom à un morceau de fer ou de cuivre creusé en rond, dans lequel tourne un pivot.

COUFFE. Espèce de panier de jonc ou de sparte, dont on fait usage en Provence pour transporter des légumes. Dans la même contrée, on appelle *couffe de polangre*, un panier rempli de pierres au bord duquel on attache des piles portant des hameçons, et qu'on descend au fond de la mer.

COUFLE (comm.). Sorte de balle dans laquelle on apporte le séné du Levant.

COUILLARD (charp.). Pièce de bois qui entre dans la construction d'un moulin.

COULAGE (comm.). Mot qui signifie déchet, diminution de poids, de quantité et de qualité d'une marchandise.

COULAGE (fond.). Angl. *casting;* allem. *giessen*. Jeter en moule.

COULANT. Angl. *slider;* allem. *schiebring*. Anneau au moyen duquel on serre et desserre un bijou ou tout autre objet. — Morceau de bois arrondi aux extrémités et percé en travers, dont le boutonnier fait usage pour frapper les boutons.

COULÉ. Angl. *cast;* allem. *gussarbeit*. Jeté au moule. — Se dit, en architecture, de joints fermés avec du plomb fondu.— En peinture, ce mot signifie l'ensemble des premières teintes d'une ébauche.

COULÉE. Angl. *spray;* allem. *abflussrinne*. Endroit par où s'écoule la fonte contenue dans un creuset de forge.

COULER. Du latin *colare*, faire passer une chose par une étamine. Jeter en moule, couler une statue, une pièce de canon, une glace, etc. Couler de la chaux, couler la lessive.

COULERESSE. Bassin dont se servent les raffineurs de sucre.

COULETTE (ruban.). Angl. *spool-wire;* allem. *spuldraht*. Petite broche de fer qu'on place dans un rochet de fil ou de soie, afin de le faire tourner lorsqu'on veut le dévider sur un autre. — On donne le même nom

à une sorte de truble usité chez les pêcheurs de la Garonne, et dont la monture est semblable à celle d'une raquette.

COULEUR. Du latin *color*, même signification. Impression que produisent sur l'œil les rayons de la lumière réfléchis par la surface des corps. Ceux de ces corps qui réfléchissent tous les rayons lumineux, paraissent blancs; ceux qui les absorbent, au contraire, offrent la couleur noire. Mais il en est ensuite qui n'absorbent qu'une partie de ces rayons et réfléchissent le surplus, et ceux-là peuvent prendre alors, selon les rayons réfléchis, les couleurs rouge, bleue, jaune, etc. Les sept couleurs que donne le spectre solaire sont appelées *couleurs primitives*, elles se composent du *violet*, de l'*indigo*, du *bleu*, du *vert*, du *jaune*, de l'*orangé* et du *rouge*. On les nomme aussi *couleurs simples*, parce qu'aucun autre moyen ne permet d'en obtenir d'autres nuances. Toutes les couleurs simples, lorsqu'elles se trouvent réunies, ne fournissent que la couleur blanche; mais on parvient à altérer cette blancheur en supprimant l'un des rayons du spectre, et l'on détermine alors la réflexion de l'une des autres couleurs. On dit que deux couleurs sont *complémentaires* l'une de l'autre, toutes les fois que le blanc résulte de leur mélange; et l'on appelle *couleurs composées* celles qui sont produites par le mélange de deux ou trois rayons. On peut, en combinant les couleurs primitives, se procurer un grand nombre de nuances; et c'est ainsi qu'en 1851, M. Chevreul forma un cercle chromatique de *soixante-douze* teintes. Les couleurs irisées doivent leur propriété à la position variable du corps reflété, et à l'angle suivant lequel les rayons viennent le frapper. Ce phénomène se produit chez certains papillons, certains oiseaux, et certaines substances métalliques.

Le nom de *couleurs* se donne en peinture, aux substances colorantes, simples ou mêlangées dont on fait usage pour colorier les objets. Les peintres distinguent cinq couleurs fondamentales avec lesquelles ils forment toutes leurs nuances: ce sont le blanc, le jaune, le rouge, le bleu et le noir. Les *blancs* se font avec le blanc de plomb, le blanc de zing, le blanc d'Espagne et toutes les craies blanches; les *jaunes*, avec l'ocre de rue, l'ocre jaune, les terres de Sienne et d'Italie, le jaune d'antimoine, le jaune de Naples, le jaune minéral, le jaune de chrôme, les stils de grain jaune, le jaune de gaude, l'orpin ou réalgal, le massicot, la terra merita ou curcuma longa, le safran bâtard, et les oxydes de jaunes de fer; les *rouges*, avec les ocres rouges, les rouges de Prusse et d'Angleterre, les terres de Sienne et d'Italie calcinées, les rouges de mars ou oxydes rouges de fer, les carmins et laques carminées, et les laques rouges de Venise et d'Italie; les *bleus*, avec l'outre-mer, le bleu de Cobalt, le bleu de Prusse, le bleu minéral, l'indigo, la cendre bleue et les différentes espèces d'azur; les *noirs*, avec le noir d'ivoire, le noir d'os, les noirs tirés des charbons végétaux et surtout des noyaux de pêche et des sarments de vignes, les noirs de fumée désignés sous les noms de noir de Paris et noir d'Allemagne, enfin le noir de composition formé des résidus des opérations du bleu de Prusse. Après ces couleurs primitives, viennent celles données par le mélange et qui fournissent les orangés, les verts, les violets et les bruns. Les *orangés* s'obtiennent avec la mine orange, le minium, le cinabre et le vermillon; les *verts*, avec le vert-de-gris, le verdet distillé ou acétate de cuivre cristallisé, la terre verte, le vert de montagne ou vert de Hongrie, le vert de Scheele, le vert de Schweinfurt, le vert de Liebig, le vert de vessie et le vert d'iris; les *violets*, avec le pourpre de cassius et les oxydes violets de fer; les *bruns*, avec la terre d'ombre, le stil de grain brun ou d'Angleterre, la terre de Cologne, la terre de Cassel, le bitume, etc.

Avant de les employer, toutes ces couleurs sont broyées à l'eau sur une table carrée appelée *porphyre*, avec une pierre de la même substance nommée *molette*; puis on fait de petits tas qu'on laisse sécher et qui portent alors le nom de *trochisques*. On broie ceux-ci une seconde fois avec de l'huile et à l'aide d'une lame de couteau mince et flexible; et après cette opération on les met dans des petits morceaux de vessie de cochon dont on forme des nouets de la grosseur d'un œuf de pigeon; ou bien encore on les pétrit avec un liquide agglutinant et on en fait des pains. Les peintres en bâtiments donnent le nom de *couleurs rompues* à celles qui proviennent du mélange de plusieurs matières; et celui de *couleurs transparentes*, à celles qu'on emploie en glacis, c'est-à-dire qu'on passe légèrement sur une autre couche et qui laissent apercevoir le fond. Il est plusieurs couleurs, telles par exemple que l'orpin, le vert-de-gris, etc., qui sont des poisons; et d'autres qui sans présenter un danger aussi immédiat, n'en causent pas moins de graves affections. Telles sont entre autres le blanc de plomb, le vermillon, etc. On doit apporter le plus grand soin à se garantir de leurs émanations; car même en dépit de la prudence la mieux observée, il est peu de broyeurs de couleurs qui puissent se soustraire à la terrible maladie qu'on appelle *colique des peintres* et qui n'est autre chose qu'un empoisonnement.

COULIÈRE. Fer aplati en verge. — Pièce de bois placée sur un train et servant à tenir la branche en état.

COULINAGE (agricult.). Action de passer avec rapidité une torche enflammée sur l'écorce des arbres à fruits, afin de brûler les insectes qui s'y trouvent.

COULIS (métallurg.). Métal fondu qu'on coule dans les joints d'une pièce. — Se dit aussi du plâtre ou du mortier gâché de manière à pouvoir couler dans les joints qu'il doit garnir.

COULISSE. Angl. *slide*; allem. *falz*. Rainure longitudinale ou circulaire, de plus ou

moins de profondeur, que l'on pratique dans un corps solide, pour aider le mouvement d'un autre corps dont une partie saillante, appelée communément *tenon*, est introduite dans cette profondeur. La coulisse est employée dans un grand nombre de produits des arts, parce qu'elle sert à l'action de diverses pièces qui peuvent ainsi glisser les unes sur les autres, s'allonger et s'abaisser. — Dans les raffineries de sucre, on nomme coulisse la trace que laisse l'eau sur les bords.— Les tailleurs et les couturières appellent ainsi une espèce d'ourlet dans lequel on peut introduire un lien pour serrer la partie de l'étoffe ou l'ourlet existe. — En termes d'orfévre, la coulisse est la place qui reçoit les charnons d'une charnière.— La coulisse du formier est une rainure qui règne tout le long des deux pièces qui constituent la forme brisée. — Les coulisses, dans un théâtre, sont des châssis de bois léger, recouverts d'une toile sur laquelle on peint des sujets adaptés au décor général de la scène, et que l'on dispose sur les deux côtés de cette scène; ils servent non-seulement de cadre à celle-ci, mais encore à l'entrée, à la sortie des acteurs, et à leur circulation, en dehors des regards du public.

COULISSE (horlog.). Angl. *rackgroove;* allem. *rechenkerbe.* Pièce d'une montre qui contient le râteau dans une position convenable pour qu'il puisse se mouvoir circulairement et conserver son engrenage avec la roue de rosette.

COULISSE (impr.). On nomme *coulisse de galée*, en typographie, une pièce de bois amincie, pourvue d'une poignée, qui va et vient dans les rainures de la galée et qui a pour objet de faire glisser sur un ais des pages de grand format.

COULISSAU. Angl. *tongue;* allem. *zünglein.* Petite coulisse. — Bâti dans lequel on place des tiroirs. — Nom que donnent les menuisiers à une espèce de languette ayant une rainure en saillie pour recevoir des tiroirs.

COULISSEUR. Angl. *fillister;* allem. *falzhobel.* Outil qui sert à faire des tiroirs.

COULISSOIRE. Outil dont les facteurs d'instruments font usage pour creuser des coulisses.

COULOIR. Se dit, en architecture, d'un corridor étroit et mal éclairé qui conduit à des pièces intérieures. — Ecuelle de bois qui, au lieu d'un fond, est munie d'une pièce de linge par où l'on coule le lait en le tirant.

COULOIRE. Espèce de filière qui sert aux épingliers pour tirer le laiton et le réduire à la grosseur dont ils veulent faire les épingles. — Vaisseau troué dont on fait usage pour faire égoutter le suc d'une substance. — Vase de forme ovale qu'on place sous le robinet d'une cuve lorsqu'on en tire le vin.

COULOMBE (charp.). Angl. *stay;* allem. *ständer.* Poteau ou pan de bois placé dans une cloison et sur lequel porte une poutre.

COULOTTE. Angl. *form-stick;* allem. *neigcholz.* Morceau de bois qui sert au plombier pour enlever la laine du laminoir — Pièce qui, dans les scieries, soutient le bois que l'on refend.

COULT. Bois dont on fait usage pour la marqueterie.

COULURE. Portion du métal en fusion qui s'échappe du moule. — Les pêcheurs donnent le nom de coulures à deux longues cordes de crin qui bordent le haut et le bas d'une seine : on y attache les liéges par en haut et les pareaux ou cailloux par en bas.

COUMARINE (chim.). Sorte de camphre qui provient de la fève de Tonka.

COUP DE BARREAU (impr.). Action par laquelle l'imprimeur, tirant à lui le barreau de la presse, fait descendre la platine sur le petit tympan, et opère ainsi, par le foulage qui en résulte, l'impression de la forme sur le papier. On appelle *presse à un coup*, celle où un seul coup de barreau suffit ; et *presse à deux coups*, celle qui nécessite deux coups de barreau pour l'impression de chaque feuille.

COUP DE POING. Instrument qui sert à percer les tonneaux.

COUPAGE (épingl.). Angl. *cutting;* allem. *schneiden.* Action par laquelle l'épinglier coupe le laiton par morceaux, et de la longueur des épingles qu'il veut faire. — Se dit aussi du mélange que l'on fait dans les boissons.

COUPANG (monn.). Monnaie de compte du royaume d'Achem. Elle correspond à environ 13 centimes.

COUPANS (monn.). Monnaie d'or et d'argent qui a cours au Japon. Celle d'or pèse 3 décagrammes 30 centigrammes; celle d'argent 6 décagrammes 119 milligrammes.

COUPE. Angl. *section;* allem. *durchschnitt.* Se dit, en architecture, du dessin qui représente, dans un plan ou projection verticale, toute la disposition intérieure d'un édifice : c'est une sorte de profil de celui-ci, qui indique les hauteurs, les largeurs et les épaisseurs des différentes parties qui le composent. — La coupe des pierres ou *stéréotomie*, est la science mathématique qui permet à l'ouvrier, au moyen des matériaux qu'il a façonnés d'avance, de construire une voûte ou un corps de figure quelconque, par l'assemblage de ces matériaux. C'est parce que les Egyptiens ignoraient cet art, que l'on remarque tant d'énormes monolithes dans leurs constructions; et c'est principalement dans l'architecture du moyen âge, que l'on trouve les exemples les plus nombreux et les plus grâcieux du génie que peut développer la stéréotomie. — Manière dont le graveur entame la planche avec le burin. — Chaque tonture qu'on donne aux étoffes de laine. — Façon dont on taille les étoffes, le cuir, etc. — En termes d'eaux et forêts, on appelle coupe l'opération d'abattre les bois. Cette opération est de trois sortes : dans celle qui porte le nom de *coupe à blanc estoc*, on abat tous les arbres; dans la seconde, on

en conserve un certain nombre appelés *baliveaux ;* et la troisième concerne les arbres résineux et ceux qui nuisent à la circulation. La coupe de bois n'a lieu qu'en automne et en hiver. Une ordonnance de 1669 prescrit de couper le tronc près de terre, attendu qu'il repousse alors avec plus de vigueur. — Partie abattue d'une masse d'ardoise.

COUPE. Du grec κύλιξ, vase à boire. Sorte de vase presque toujours pourvu d'un pied, dont la dimension et le galbe sont variables, et dont on faisait usage dans l'antiquité et au moyen âge. C'était principalement dans les sacrifices, et surtout dans les festins, que la coupe était appelée à jouer un rôle important. Dans les repas, on la couronnait de fleurs après l'avoir remplie jusqu'au bord, et le maître de la maison, lorsqu'il avait porté la santé de chaque convive, envoyait ce qui restait dans la coupe à la personne qu'il désignait. Celle-ci ne pouvait se dispenser de la vider. On vidait aussi un grand nombre de coupes en l'honneur ou en souvenir d'un ami, et, au moment de quitter la table, on apportait la coupe de Mercure pour offrir la dernière libation. Les anciens avaient encore des *coupes divinatoires*, par le moyen desquelles ils pensaient pouvoir approfondir les mystères de l'avenir. Après avoir rempli d'eau ces coupes, dit Pline, on jetait dedans, soit de petites lames d'or ou d'argent, soit des pierres précieuses sur lesquelles se trouvaient gravées de certaines sentences ou de certains caractères, et après quelques invocations particulières, les pierres ou les lames se disposaient de telle sorte, qu'elles donnaient toujours une réponse à celui qui avait consulté la coupe. Celle de Joseph, que l'on cacha dans le sac de Benjamin, passait également pour avoir la propriété de la divination, puisque les officiers du premier ministre de Pharaon dirent aux fils de Jacob: « La coupe que vous avez volée est celle dans laquelle notre seigneur boit, et dont il se sert pour prédire l'avenir. »

COUPE (métrolog.). Mesure de capacité pour les grains. La coupe de blé de Genève vaut environ 77 litres.

COUPÉ (carross.). Voiture dont la caisse n'a qu'un fond. — Compartiment de devant d'une diligence. — Voiture de première classe dans les convois de chemin de fer.

COUPE-CERCLE. Instrument de mathématique, construit avec une pointe de compas rendue tranchante, et qui sert à diviser circulairement le papier ou le carton sur lequel on l'appuie. — Vilbrequin armé, à son extrémité, d'une couronne tranchante, dont le menuisier fait usage pour emporter une pièce circulaire.

COUPE-CORS. Instrument à lame recourbée que le pédicure emploie pour l'extration des cors.

COUPE-FOIN (agricult.). Instrument qui a la forme d'une bêche et dont on se sert dans quelques contrées, particulièrement en Toscane, pour trancher le foin qui est en meule.

COUPE-GAZON (agricult.). Instrument au moyen duquel on détache le gazon par plaques.

COUPEILLON. Sorte de petit truble avec lequel les pêcheurs retirent le poisson des poches d'une bourdigue.

COUPE-LANDE (agricult.). Sorte de houe en fer, très-tranchante, qu'on emploie pour couper, entre deux terres, les ajoncs, les genêts, les bruyères et autres plantes qui couvrent les terrains incultes.

COUPE-LÉGUMES (écon. dom.). Instrument dont on fait usage pour couper en menus morceaux des légumes placés dans une espèce d'auge.

COUPELLATION (chim.). Angl. *refining;* allem. *abtreiben.* Opération qui a pour but de séparer les métaux étrangers qui peuvent être contenus dans l'or ou l'argent. Cette purification s'effectue dans des vases poreux appelés *coupelles*, en ajoutant une certaine quantité de plomb à l'or et à l'argent soumis à l'expérience; puis on livre à la calcination l'alliage produit, d'où il résulte que, l'or et l'argent exceptés, tous les autres métaux se trouvent convertis en oxydes et par conséquent éliminés. La coupellation se pratique en grand dans les usines métallurgiques, et en petit par les essayeurs des matières d'or et d'argent. Dans le premier cas elle s'applique aux plombs d'œuvre ou plombs argentifères ; et on l'accomplit dans des fourneaux à réverbère, dont la base creusée représente une espèce de coupe. Celle-ci se trouve recouverte d'une couche épaisse et bien battue de cendres lessivées sur laquelle sont disposés les saumons de plomb ; on fait fondre le métal, et l'on y dirige de l'air, afin que le plomb puisse s'oxyder, tandis que l'argent conserve son état métallique. Lorsque l'oxyde de plomb est en pleine fusion, on le fait écouler par une ouverture latérale, et l'argent seul reste sur la coupelle sous la forme d'un culot brillant. Quant au second mode de coupellation, il repose sur la propriété que présentent les coupelles en phosphate de chaux de laisser écouler les oxydes fondus, comme le ferait un tamis et d'être, au contraire imperméables aux métaux, d'où il résulte que ceux-ci demeurent à la surface intérieure, tandis que les autres passent à travers les parois. On ajoute à l'alliage qu'on veut tirer une certaine quantité de plomb, afin que l'oxyde de plomb qui se forme durant la calcination puisse dissoudre l'oxyde de cuivre et l'entraîner avec lui à travers les pores de la coupelle.

La chaleur convenable du fourneau est le point essentiel dans cette opération. Si elle est trop grande, une partie de l'argent se volatilise et le bouton de retour est exposé à *rocher*. Si, au contraire, elle n'est point assez élevée, il y reste du plomb, et, dans ce cas comme dans l'autre, l'essai est à recommencer. Le moyen le plus sûr d'éviter ces deux extrêmes est d'avancer ou de

reculer les coupelles dans le moufle, suivant qu'on en apprécie l'urgence. On reconnaît que la chaleur est trop forte, lorsque la coupelle est au rouge blanc, et qu'on ne voit point serpenter la fumée dans l'intérieur du moufle, ou bien qu'elle s'élève trop rapidement jusqu'à la voûte. Mais si la fumée paraît pesante, obscure, animée d'un mouvement lent et qu'elle forme une couche presque parallèle au fond de la moufle, c'est une preuve incontestable que le fourneau ne se trouve point assez chaud. Il est à noter aussi qu'il est nécessaire que l'essai soit plus chaud au commencement de l'opération qu'à la fin, ce qui nécessite, lorsque celle-ci a atteint à peu près les deux tiers de la durée qu'elle doit avoir, de rapprocher la coupelle de la porte. Cette précaution a d'ailleurs l'avantage de mieux laisser apercevoir le phénomène de l'*éclair* qui est le signe certain de la terminaison. Vers ce moment, en effet, le bouton est agité d'un tournoiement rapide, et les dernières portions de plomb, en s'évaporant, présentent des zones ou bandes coloriées comme l'iris. Ces bandes font place ensuite à une espèce de nuage uniforme qui voile et ternit la surface; puis ce nuage disparaît tout à coup, et le métal jette un éclat très-vif qui reçoit les noms d'*éclair*, de *fulguration* et de *coruscation*. On regarde l'opération comme bien réussie, lorsque le bouton de retour n'offre aucune inégalité à sa surface, qu'il est bien arrondi et d'un blanc clair en-dessus, qu'il se détache bien du fond de la coupelle lorsqu'elle s'est refoidie, et que le dessous est cristallisé; car lorsque ce bouton est brillant et comme miroité, c'est une preuve certaine qu'il contient encore du plomb. Vauquelin donne le conseil, lorsqu'on n'a pas une grande habitude de la coupellation, de faire simultanément deux essais comparatifs du même objet, en plaçant les coupelles aux deux côtés opposés de la moufle, afin que les causes qui pourraient influer sur l'un des boutons n'aient pas la même action sur l'autre. Lorsqu'après cela les deux boutons sont tout à fait semblables ou qu'ils ne diffèrent entre eux que d'un millième au plus, on peut regarder l'opération comme convenable. S'il en est autrement, il faut la recommencer.

La coupellation de l'or réclame une température plus élevée que celle de l'argent; mais, néanmoins, comme l'or n'a pas la faculté de se volatiliser aussi facilement que l'argent, les précautions à prendre ne sont pas rigoureuses au même point, et l'on peut même, sans aucun risque, outrepasser le degré nécessaire. Enfin, il est inutile, et il pourrait devenir nuisible, de rapprocher, vers la terminaison de l'expérience, la coupelle du devant du moufle, comme on le pratique pour l'argent, attendu que l'essai d'or n'est pas sujet au même degré à *rocher*. Seulement, il est toujours prudent de laisser le bouton se refroidir progressivement, parce que sans cela, et quoique le fait soit rare, il pourrait *végéter*. Nous ajouterons, maintenant, que quelque soit le soin qu'on apporte à ce genre d'analyse, on n'en obtient nullement des résultats absolus, ce qui fait qu'on lui préfère généralement l'*essai par voie humide* (*Voy.* ce mot). La coupellation était connue des Egyptiens et des Hébreux, et Diodore de Sicile, Pline et Strabon l'ont vaguement indiquée; mais, au IXe siècle, l'arabe Geber la fit connaître telle qu'on la pratique aujourd'hui.

COUPELLE (chim.). Angl. *coppel;* allem. *kapelle*. Vase en forme de coupe dans lequel on opère la coupellation. Pour la métallurgie on prépare les coupelles avec des cendres bien calcinées qu'on a soumises à la lixiviation pour en séparer tout l'alcali, afin qu'elles perdent leur altérabilité par l'oxyde de plomb. Les coupelles destinées aux essais sont faites avec de la poudre d'os calcinés, et il faut que cette poudre ne soit ni trop grosse ni trop fine; car il est nécessaire que le vase conserve à la fois de la consistance et de la porosité, qu'il absorbe tout l'oxyde de plomb de l'essai. Il n'en est pas ainsi des coupelles de métallurgie qui doivent, au contraire, se montrer imperméables à cet oxyde. — Dans l'artillerie, on donne le nom de coupelle à une espèce de petite pelle de fer-blanc ou de cuivre dont on fait usage pour mettre la poudre dans les gargousses.

COUPELLER (chim.). Mettre de l'or et de l'argent à la coupelle.

COUPE-PAILLE (agricult.). Instrument employé pour diviser la paille en fragments propres à être donnés pour nourriture aux chevaux.

COUPE-PÂTE (boulang.). Instrument dont se servent les boulangers pour couper la pâte.

COUPE-QUEUE. Platine de cuivre que l'on chauffe et sur laquelle on aplanit l'extrémité inférieure des chandelles à la baguette.

COUPER. Du grec κοπεῖν, couper, diviser. En termes d'architecture, *couper du trait*, c'est faire le modèle d'une voûte ou d'une pièce de trait, avec de la craie, du plâtre ou du bois. — En chimie, le mot couper signifie ajouter à un liquide un autre liquide moins actif qui affaiblit les propriétés du premier. — Pour le batteur d'or, *couper l'or*, c'est partager une feuille d'or en quatre parties dont chacune doit acquérir ensuite, sous le marteau, la grandeur de la feuille divisée. — Pour l'orfévre, couper c'est exécuter, en creux ou en relief, des ornements divers. — Passer la racloire sur une mesure de grain qui est comble. — Oter le superflu d'une bougie ou d'une chandelle.

COUPE-RACINES (agricult.). Instrument ou machine propre à diviser par tranches, plus ou moins épaisses, les racines destinées à la nourriture des bestiaux.

COUPERAS. Sorte de poche avec laquelle les pêcheurs prennent le poisson dans les bas parcs appelés *courtines*.

COUPERET. Angl. *cleaver;* allem. *hackmesser*. Espèce de couteau, court et large, dont on fait usage dans les cuisines et les boucheries pour couper la viande. — Outil

d'acier dont se servent les émailleurs pour couper les fils d'émail. — Marteau tranchant propre à fendre les pavés.

COUPEROSE. Du latin *ros*, rosée, et *cupri*, de cuivre, eau de cuivre. Angl. *copperas*, allem. *kupferrose*. Nom que l'on donnait, dans l'ancienne chimie, au vitriol formé par l'union de l'acide sulfurique avec le fer, le cuivre, ou le zinc. L'acide avec le fer, fournissait la *couperose verte;* avec le cuivre, la *couperose bleue;* avec le zinc, la *couperose blanche*. Aujourd'hui ces substances portent le nom de *sulfate de fer*, *sulfate de cuivre* et *sulfate de zinc*.

COUPERU. Espèce de filet.

COUPEUR. En termes de tailleur d'habits, c'est l'ouvrier chargé de la coupe de l'étoffe.

COUPEUR DE DRAGÉES (fond.). Ouvrier qui sépare les dragées de la branche commune à laquelle elles tiennent au sortir du moule.

COUPIS (manufact.). Toile de coton qui se fabrique dans les Indes.

COUPLAGE. Chacune des deux parties qui composent un train de bois. — Bateaux qui descendent la Loire, attachés latéralement deux à deux.

COUPLE. Appareil de pêche qui se compose d'un filet de fer un peu courbe, portant au milieu un petit poids, et à ses extrémités deux piles garnies chacune de hameçons. Ce fil de fer est attaché par le milieu à une longue ligne qui se tient dans une barque allant à la voile.

COUPLÉES (chem. de fer.). On nomme *roues couplées* celles qui se trouvent de chaque côté de deux essieux consécutifs, et qui sont réunis, deux à deux, au moyen de fortes bielles en fer terminées à chaque extrémité par des manivelles agissant, en dehors du corps de la machine, sur les essieux des roues. Celles-ci sont utiles pour remorquer les convois sur des pentes roides, à cause de l'augmentation d'adhérence qu'elles procurent sur les rails.

COUPLET. Fusil brisé dont le canon est formé de deux pièces vissées ensemble. — Pattes de fer à queue d'aronde et assemblées par une charnière, dont le serrurier fait emploi pour unir un châssis avec son dormant, etc. — Charnières à deux tranches.

COUPLETS (imp.). Sorte de grosses charnières dans lesquelles on introduit une brochette pour faire tenir la frisquette au tympan.

COUPLIÈRE. Assemblage de huit rouettes bouclées par un bout où elles forment une espèce de nœud coulant, et dont on fait usage dans la construction des trains, pour retenir la branche sur l'atelier.

COUPOIR. Angl. *cutter;* allem. *schere*. Instrument dont le fondeur de caractères fait usage pour maintenir ensemble un grand nombre de lettres, pendant qu'à l'aide de rabots il enlève certaines parties superflues qui nuiraient à l'impression. — Outil avec lequel les boursiers coupent le fil de laiton. — Instrument qu'emploie le chandelier pour rogner les bouts des chandelles communes. — On donne aussi le nom de coupoir à l'espèce de cisailles dont se sert le monnayeur pour couper en rond les pièces de monnaie.

COUPOLE (archit.). Voûte sphérique ayant de la ressemblance avec une coupe renversée et qui surmonte un édifice circulaire.

COUPON. Portion minime ou reste d'une pièce d'étoffe quelconque. — Dix-huitième partie d'un train de bois flotté : chaque coupon doit avoir 1 mètre 84 centimètres de longueur.

COUPURE (agricult.). Rigole ou petit canal que l'on pratique pour faciliter l'écoulement des eaux.

COURANT (phys.). Se dit d'un fluide quelconque qui se trouve en mouvement dans une certaine direction. On appelle *courants électriques*, ceux que forme en même temps et dans des directions opposées, la matière électrique, tant effluente qu'affluente; et *courants magnétiques*, les mouvements de la matière magnétique qui circule incessamment d'un pôle à l'autre d'un aimant.

COURANT DE COMBLE (charp.). Angl. *length of a roof;* allem. *dachstuhllänge*. Comble considéré dans sa longueur.

COURANTE. Meule supérieure d'un moulin à mouture.

COURANTILLE. Sorte de filet qu'on abandonne à lui-même et qui dérive au gré du courant. On en fait usage pour prendre des thons.

COURANTIN (pyrotechn.). Fusée qui court le long d'une corde tendue et sert à représenter, dans l'air, une sorte de combat entre des figures d'hommes et d'animaux. Le *courantin simple* est la fusée couchée sur un tuyau enfilé dans une corde; et le *courantin double* celle à laquelle on ajoute une seconde fusée placée en sens contraire.

COURBE. En architecture, on appelle *courbe rampante*, le limon courbe d'un escalier de bois à vis. — Pièce de bois qui sert aux ouvrages de charpenterie. Toute pièce de bois cintrée. — La *courbe d'une pendule à équation*, est la pièce en forme d'ellipse qui rentre deux fois sur elle-même.

COURBEMENT. On nomme *courbement des bois*, l'opération qui consiste à les courber artificiellement au moyen de la chaleur lorsqu'ils sont abattus; ou sur pied, en les maintenant dans la position qu'on leur a imposée, jusqu'à ce qu'ils aient acquis une certaine grosseur.

COURBET. Angl. *large bill-kook;* allem. *holzhippe*. Grande serpe avec laquelle on coupe les taillis et on abat les branches. — Parties d'un bât de mulet qui sont élevées et faites en forme d'arcade.

COURBOTTE (forg.). Allem. *schwengel*. Balancier auquel sont attachées les chaînes des soufflets de forge.

COURBURE. En architecture, on appelle

ainsi l'inclinaison d'une ligne en arc rampant, du revers d'une feuille du chapiteau, etc. — On donne aussi le nom de courbures à des dents de tringle qui servent à tenir au feu des pièces de tôle vernies.

COURCAILLET. Petit sifflet avec lequel on imite le cri des cailles.

COURCE (agricult.). Bois qu'un vigneron laisse à la taille.

COURCET. Grande serpe qui sert à tailler les arbres.

COURÇON. Morceau de fer qui s'emploie pour serrer les moules des pièces de fonte. — Bois qui n'a pas la longueur prescrite.

COURGE (archit.). Corbeau de pierre ou de fer qui supporte le manteau d'une cheminée sans chambranle.

COURGÉE (agricult.). Sarment de vigne qu'on sépare du cep pour le lier à un échalas plus éloigné, ce qui donne plus d'air aux grappes.

COURIS (monn.). Petits coquillages qui servent de monnaie aux indigènes de la Guinée. 2,000 couris représentent à peu près 48 centimes. Nous supposons que *couris* et *coris* désignent la même coquille. *Voy.* ce dernier mot.

COURMI (boiss.). Sorte de bière préparée avec de l'orge fermenté.

COURONNE. Du latin *corona*, même signification. En architecture, on appelle ainsi le plus fort membre carré d'une corniche qui reçoit aussi le nom de *larmier*. — Partie la plus éminente d'un diamant rose, partagé en deux parties. — Partie d'une lampe qui porte le verre. — Voûte du fourneau dans une verrerie. — Cercle de fer qui entoure la tête d'un pieu, pour l'empêcher de se fendre quand on l'enfonce. — Ligne supérieure qui détermine le profil transversal d'un chemin de fer. — La *couronne foudroyante* de l'artificier, est une couronne remplie de pièces d'artifice.

COURONNE (monn.). Monnaie d'argent d'Angleterre. La *couronne vieille* équivaut à 6 francs 18 centimes; la *couronne nouvelle*, à 5 francs 81 centimes.

COURONNE (fabr. de pap.). Sorte de papier dont la marque est une couronne et qui sert particulièrement pour les impressions de bureau.

COURONNE (phys.). Sorte de météore qui se montre sous forme de cercle lumineux autour du soleil et de la lune. — Foyer d'une aurore boréale vers lequel s'élancent les gerbes de feu qui semblent partir de l'horizon. — On donne le nom de *couronne à tasses* à un appareil composé d'une suite de verres remplis d'eau jusqu'à une certaine hauteur, et qui communiquent ensemble par des arcs métalliques ayant à l'une de leurs extrémités une plaque d'argent ou de cuivre, et une plaque de zinc à l'autre.

COURONNEMENT. Se dit, en architecture, de tout ornement ou de tout membre qui termine un édifice ou quelqu'une de ses parties. — En termes d'eaux et forêts, on appelle ainsi la maladie d'un arbre dont l'oblitération des vaisseaux ne permet plus à la séve de circuler. — Ornement qui termine la partie supérieure d'un vase, d'un meuble, etc. — Ornement qui se place sur l'écusson et au-dessus de l'ouverture d'une serrure. — Pièce de fer à jour qui sert d'ornement au-dessus d'une porte de clôture de chœur d'église, de cour de jardin, et dans laquelle on renferme quelquefois des armes, un chiffre, etc.

COURRIER. Les pêcheurs donnent ce nom à l'un des deux piquets de la pantière.

COURROI (teint.). Angl. *roller;* allem. *walze*. Rouleau sur lequel on étend les étoffes de laine qui sortent de la teinture. — Apprêt que le fondeur donne au sable.

COURROIE. Du latin *corium*, cuir. Angl. *strap*; allem. *riemen*. Lanière de cuir, étroite, qui sert à lier, à attacher, à retenir un grand nombre d'objets, particulièrement dans les arts où le cuir sert aux confections. En mécanique, elles sont fréquemment employées dans les machines pour les communications de mouvement à de grandes distances; et elles sont préférables aux cordes, dans tous les cas où il est possible d'en faire usage, parce qu'elles produisent des frottements moins considérables et sont moins sensibles aux variations atmosphériques. Mais pour que les courroies jouissent de cette dernière propriété, il faut être soigneux dans le choix que l'on fait de la qualité du cuir employé; et quoique celui qui est noir et tanné soit plus cher que le blanc, simplement pénétré de sel et de graisse, il ne faut pas hésiter à lui donner la préférence. Pour que les courroies remplissent convenablement leur office, elles ne doivent pas être trop tendues: une tension trop grande peut amener la rupture des arbres et des tambours, et il faut, au contraire, qu'elles soient assez lâches pour conduire la poulie par leur propre poids. Elles doivent être souvent graissées, parce que, sans cette précaution, elles glisseraient sur le bois, s'échaufferaient en peu de temps et se casseraient bientôt. Si, malgré toute cette vigilance, les courroies glissent en dehors de leurs poulies, cela tient sans aucun doute à un défaut de parallélisme entre les arbres des poulies sur lesquelles elles passent, et dans ce cas on doit s'abstenir de chercher à les retenir au moyen de rouleaux ou de morceaux de bois: elles s'useraient promptement par le frottement qu'elles auraient à subir, et l'unique recours en cette circonstance est de rétablir le parallélisme des arbres. Néanmoins, s'il arrivait qu'avant cette opération on fût obligé de manœuvrer, on clouerait alors sur le tambour et exactement en face du milieu de la poulie, une petite lanière de cuir qui formerait un bourrelet sur lequel la courroie se mettrait à cheval. Lorsqu'on fait usage des courroies pour la transmission du mouvement entre deux arbres verticaux, les tambours de ces arbres doivent être coniques et les deux cônes tournés en sens contraire.

COURROYER (teint.). Angl. *to spread out;* allem. *aufspannen.* Mettre les étoffes teintes sur le courroi.

COURROYEUR (teint.). Ouvrier employé à étendre sur le courroi les étoffes qui reviennent de la teinture.

COURS. Du latin *cursus*, même signification. Se dit, en termes de manufactures, de l'aller et le venir de la navette.

COURSE. Du latin *cursus*, cours. Longueur parcourue par une pièce qui a un mouvement rectiligne. — Quantité dont un pêne de serrure peut avancer ou reculer. — L'émailleur dit : *tirer à la course*, pour exprimer qu'il tire l'émail en longs filets, après l'avoir puisé liquide dans la cuiller. — Chez le rubanier, *course à rames* signifie, dans un ouvrage qu'on suppose avoir six retours, cinquante rames passées dans les hautes-lisses, selon un ordre indiqué. — Chez les fabricants de velours, la course est une suite de cinq opérations à peu près semblables. — Chez le fabricant de damas, c'est la prise de neuf passages de rames. — En mécanique, on nomme course la longueur parcourue par une pièce qui a un mouvement rectiligne. C'est ainsi que l'on dit *la course d'un piston*, pour exprimer le chemin qu'il accomplit et se transportant d'une extrémité à l'autre de son cylindre. Lorsque les tiges de plusieurs pistons se trouvent attachées à un même balancier leurs courses ne sont pas égales quoiqu'elles se réalisent dans un même temps : la plus longue est celle du piston qui correspond au point le plus éloigné du centre de mouvement du balancier.

COURSIER ou COURSIÈRE (hydraul.). Sorte de rigole qui amène l'eau aux aubes de la roue d'un moulin. On la construit, soit en pierres jointes par un ciment, soit au moyen de deux rangs de pilotis sur lesquels repose le coursier formé alors de planches de chêne. On place à l'origine de ce canal une vanne qu'on baisse pour empêcher l'eau d'y entrer lorsqu'on ne veut pas que la roue travaille, et dans ce cas le fluide suit une autre route qu'on lui a ménagée.

COURSOIRE (écon. rur.). Cour ou basse-cour d'une ferme.

COURSON (agricult.). Branche de vigne que l'on taille et raccourcit à trois ou quatre yeux. — Branche d'arbre d'environ 15 centimètres, que le jardinier conserve lorsqu'il est obligé de couper les autres. — On donne aussi ce nom à une sorte de fer qui est très-doux.

COURTAILLE (épingl.). Angl. *brass-clippings;* allem. *schrotmessing.* Épingle manquée.

COURTAUD (inst. de mus.). Espèce de basson raccourci qui sert de basse aux musettes.

COURT-BOUTON (agricult.). Cheville de bois qui attache les bœufs avec un anneau, aussi de bois, qui est tortillé au bout du timon.

COURT-CÔTÉ (bourrel.). Se dit, en termes de bourrelier, des deux parties du harnais placées au porte-mors et au-dessus de la tête.

COURT-CUREAU. Partie de l'équipage du gros marteau de forge.

COURTE-LETTRE. Se dit, en termes de fondeur de caractères, d'une lettre dont le corps doit être coupé des deux côtés, à l'extrémité de l'œil, pour qu'il demeure isolé.

COURTE-POINTE (comm.). Du latin *culcitapuncta*, matelas piqué. Couverture de parade, communement piquée avec symétrie, et qui couvre le lit depuis le chevet jusqu'aux pieds.

COURTE-POINTIER. Angl. *counterpane-maker;* allem. *steppdeckenmacher.* Celui qui fait ou vend des courtes-pointes.

COURTIÈRE. Espace dans lequel tourne la roue du moulin à eau.

COURTIGE (comm.). Ce qui manque à la longueur prescrite d'une étoffe.

COURTINE. Les pêcheurs nomment ainsi une sorte de petit parc dont l'enceinte est formée par des filets tendus sur des piquets.

COURTIS (agron.). Nom que porte, en Bretagne, une sorte d'arrière-jardin dans lequel on cultive à la fois des légumes et du fourrage.

COURTMAILLE (agricult.). Sarment dont les boutons inférieurs sont très-rapprochés, et qu'il faut alors tailler sur le second, afin de les avoir plus écartés l'année suivante.

COURTON. Troisième qualité de filasse, ainsi appelée parce qu'elle est courte.

COURT-TOUR (manuf.). Echeveau de soie d'un petit diamètre. On porte la soie à la cuite et à la teinture, après qu'elle a été mise en court-tour.

COUS ou COYER. Du latin *cos.* Angl. *grinding-stone;* allem. *wetzstein.* Pierre à aiguiser.

COUSAMBIE. Sorte de graisse végétale dont on fait des chandelles à Timor.

COUSCOU (comm.). Graine de maïs mondée.

COUSCOUS (alim.). Sorte de pudding préparé avec de la farine de blé. On en fait usage dans la plupart des contrées de l'Afrique, où on le nomme aussi *couscoussous.*

COUSEUSE (broch.). Angl. *stitcher;* allem. *hefterin.* Ouvrière qui coud les livres en feuilles pour les brocher.

COUSINIÈRE. Rideau de gaze dont on entoure un lit, pour s'y garantir des cousins.

COUSOIR (rel.). Angl. *sewing-press;* allem. *helftlade.* Instrument dressé sur une table au-devant de laquelle se trouve une mortaise, pour y passer les ficelles auxquelles on doit coudre les livres. — C'est aussi le nom d'un outil en fer dont les gantiers font usage pour coudre et monter leurs gants. Il consiste en une sorte d'étau dont la partie supérieure de chaque mâchoire, qui est en laiton, présente comme un peigne dont les dents conservent entre elles une régularité parfaite.

COUSSECAILLE (alim.). Sorte de ragoût usité dans les Antilles.

COUSSE-COUCHE. Nom que porte dans

les colonies la semence mondée du maïs.

COUSSIER. On appelait ainsi les tailleurs autrefois.

COUSSIN. De l'allemand *kissen*, même signification. Angl. *cushion*. Ce mot désigne généralement une sorte de sac carré, confectionné avec des étoffes diverses, et que l'on remplit de crin, de bourre ou de plumes, de manière à le rendre compressible et élastique. L'usage du coussin, répandu dans l'Orient depuis la plus haute antiquité, ne s'est guère introduit en Europe, comme partie de l'ameublement, que vers le milieu du XVIe siècle, et, avant cette époque, on se servait d'une espèce de siége que l'on nommait *quarel* ou *quarreau*. — En termes de marine, le coussin est un tissu de menue corde qu'on place sur les cercles des hunes, sur le grand mât, le mât de beaupré, etc., pour préserver ces parties d'un frottement trop considérable, et empêcher, d'un autre côté, qu'elles ne coupent les voiles qui s'en approchent. On nomme *coussin d'armures*, le tissu de bitord dont on garnit le plat-bord d'un navire à l'endroit où porte la ralingue de la voile, afin de garantir celle-ci. — Dans l'artillerie, on appelle coussin, le bloc de bois que l'on pose au derrière de l'affût, pour soutenir la culasse de canon. — Les ciseleurs donnent aussi ce nom à un sac de cuir, rempli de sable, sur lequel ils lient les pièces qu'ils veulent travailler. — Le coussin du batteur d'or est la planche entourée de bourre et d'une peau, qui lui sert pour couper le métal. — Celui du coutelier est une fourniture de laine ou de crin, contenue par une peau ou un morceau d'étoffe, et placée sur la partie supérieure du train de la meule ; elle garantit la poitrine de celui qui s'étend dessus pour repasser.

COUSSINET. Espèce de petit coussin fort usité dans les arts et l'industrie, et dont la forme et le développement varient suivant la destination. — Les bourreliers donnent ce nom à la partie du harnais des chevaux de carrosse qui sert à assujettir le sur-dos et à maintenir tout le reste du harnais. — En termes de bottier, le coussinet est un petit sac rempli de crin et piqué, dont on garnit les genouillères des bottes fortes. — Le coussinet des couvreurs est un rouleau de paille nattée qu'on attache au pied des échelles, afin d'empêcher celles-ci de glisser. — Celui de l'argentier est une sorte d'oreiller rempli de basane, sur lequel on met l'argent pour le couper plus aisément. — Celui du chirurgien est un petit sac rempli de son, de balle d'avoine, etc., de forme variable, qui sert de soutien aux femmes malades. — En architecture, et dans le chapiteau ionique, le coussinet est la face des volutes. C'est aussi le nom que l'on donne à la pierre qui couronne un pied-droit, et dont le lit de dessous, placé sur l'imposte, est de niveau, tandis que celui de dessus est incliné pour recevoir le premier voussoir de l'arc d'une voûte. — Dans la mécanique, les coussinets (angl. *screw-die* ; allem. *backen*), que l'on appelle aussi *empoëses* et *colliers*, ont la forme d'un demi-cylindre. C'est entre eux que se meuvent et sont maintenus les tourillons ou collets d'un axe, et, suivant la fatigue qu'ils sont destinés à éprouver, on les fabrique, soit en cuivre jaune ou en cuivre rosette, soit en buis ou en bois de gaïac ou de fer, soit enfin en pierres dures, telles que le porphyre, l'agate, le marbre, le granit et même, le diamant. Sur les chemins de fer, les coussinets sont des pièces de fonte sur lesquelles les rails portent directement, et qui servent d'intermédiaires entre eux et les supports proprement dits. Dans les diverses formes que présentent ces coussinets, le but qu'on se propose est toujours le même, c'est-à-dire de les rendre parfaitement solidaires avec le rail, et d'élargir artificiellement la base par laquelle celui-ci s'appuie sur le support. Dans les jonctions et croisements de voies qui se rencontrent aux embranchements et aux points d'arrrivée et de départ sur toutes les lignes, on fait usage de doubles coussinets qui peuvent recevoir deux rails à la fois. Dans les voitures des chemins de fer les essieux sont solidaires avec les roues et tournent avec elles, et les pièces qui supportent leurs extrémités sont des coussinets.

COUSTON. On nomme ainsi les filaments courts qui restent après que l'on a passé le chanvre écru par l'échanvoir.

COUTEAU. Du latin *cultellus*. Angl. *knife*; allem. *messer*. Instrument composé d'une lame et d'un manche et qui sert à couper. Ses formes diverses et la nature des matières qui servent à le fabriquer sont connues de tout le monde ; mais il en est quelques sortes cependant qui appartiennent spécialement à certaines professions. C'est ainsi que le chirurgien fait emploi d'une espèce de *couteau denticulaire* pour l'opération du trépan ; d'un *couteau à crochet* pour les accouchements laborieux ; d'un *couteau droit* et d'un *couteau courbe* pour les amputations. — Le doreur et l'argenteur se servent d'un *couteau à hacher* pour taillader les pièces de métal. — Tous les ouvriers qui travaillent le cuir ou les peaux font usage du *couteau à pied*, qui est plat et tranchant, en forme de segment de cercle et garni d'un manche. — Le chapelier emploie deux espèces de couteaux : le *grand*, qui ressemble au tranchet du cordonnier et sert à arracher les jarres ; le *petit*, dont la forme est celle d'une serpette ayant le tranchant sur la partie convexe, et qui est propre à raser les peaux pour en conserver les poils. — Le *couteau à effleurer* sert au chamoiseur et au mégissier ; le *couteau à mèches*, au chandelier et au cirier ; le *couteau à revers*, au corroyeur, etc.

COUTEAU A ROGNER (rel.). Angl. *plough-knife*; allem. *beschneidehobel*. Outil composé d'un talon de fer et d'une lame d'acier soudée au talon, qui a un trou carré taillé en chanfrein pour recevoir la tête du boulon à vis destiné à le fixer sur le châssis qui le supporte. La lame de cet outil est à

deux tranchants, pointue et en langue de serpent.

COUTEAU DE BALANCE. Pièce d'acier fixée au fléau d'une balance ordinaire, et sur le tranchant de laquelle a lieu le contact dudit fléau et du support. Cette pièce porte sur une chape ou sur un plan d'acier poli, et constitue l'appareil de suspension de la balance. Il est nécessaire que ce couteau soit en acier très-dur, que l'angle triangulaire qui le forme ne soit pas trop aigu, qu'il ait son arête vive et polie pour diminuer le frottement, et qu'il divise le fléau en deux parties exactement égales.

COUTEAU DE BATTEUR D'OR. Angl. *gold-leaf knife;* allem. *reissmesser.* Lame d'acier très-mince et peu tranchante, montée sur un manche de bois, avec laquelle on coupe l'or en carré, et qui sert en outre à gratter les livrets.

COUTEAU DE CHALEUR. Angl. *sweating-iron;* allem. *schweissmesser.* Outil dont on fait usage dans les usines métallurgiques.

COUTEAU DE CHASSE. Angl. *hanger;* allem. *jagdmesser.* Sorte d'épée courte et large ou de poignard, dont les chasseurs à la grosse bête sont armés, soit pour égorger un animal aux abois, soit pour se défendre contre ses attaques.

COUTEAU DU TOURNEUR. Outil tranchant qui a la forme d'un bec-d'âne un peu courbé, et qu'on emploie pour faire des mortaises.

COUTEAU DU VITRIER. Outil dont la lame est très-courte avec une pointe obtuse. Il sert à racoutrer, c'est-à-dire à relever les ailes du plomb, ou pour en rabattre les bords.

COUTEL. Serpe dont on fait usage pour couper les roseaux. Ce mot s'est dit autrefois pour côte, coteau, coutelas et couteau.

COUTELAS. Du latin *cultellus*, couteau. Sorte d'épée courte et large, qui ne tranche que d'un côté.

COUTELAS (papet.). Angl. *edge-tool;* allem. *beschneidemesser.* Outil propre à rogner.

COUTELÉE (megis.). Se dit d'une peau qui a été endommagée par le couteau.

COUTELET. Nom que donnent les pêcheurs à l'entrée des bourdigues.

COUTELIER. Angl. *culter;* allem. *messerschmid.* Celui qui fabrique ou vend des couteaux. Cet artisan doit être à la fois forgeron, serrurier et mécanicien; il est nécessaire qu'il sache tremper l'acier, brasser et manipuler les métaux précieux, travailler toutes les matières dont il orne les manches de ses instruments. Pour les grosses pièces ou les couteaux communs, il emploie des étoffes qu'il fabrique lui-même ou qu'il achète toutes fabriquées dans les usines ou l'on prépare l'acier. Quant aux pièces délicates ou les couteaux soignés, il fait usage de l'acier, dont il approprie la qualité aux ouvrages qu'il confectionne. La bonté des lames est la partie la plus importante de l'art du coutelier. Pour ce qui est des manches dont il orne les instruments qui en ont besoin, c'est une affaire de goût qui le fait recourir à sa guise aux cornes de bœuf, de mouton, de bélier, de bouc, d'élan et de cerf; au bois de rose, d'ébène, de palissandre, de buis, de noyer, de cerisier, d'olivier, etc.; à la baleine, à l'écaille, à l'ivoire, à l'os, à la nacre, etc. Le manche de couteau qui se plie se compose de plusieurs pièces : deux platines minces en tôle, un ressort qui se place entre les deux et qui est rivé avec elles par son bout opposé à la lame et par le milieu à peu près de sa longueur. Ces deux plaques sont recouvertes en dehors par des lames minces de bois, de corne, d'ivoire, de nacre, etc.; et ces diverses parties sont arrêtées par des rivures, sous lesquelles on place de petits yeux de métal saillants ou incrustés dans le manche. La lame a un trou à son extrémité, et s'ajuste dans la partie supérieure du manche, par le moyen d'une goupille rivée comme les autres; enfin le ressort s'appuie sur une entaille pratiquée au bas du dos de la lame, et ajustée de manière qu'il tient la lame fixe lorsqu'elle est ouverte, et l'empêche de s'ouvrir lorsqu'elle est fermée. Le coutelier fait emploi de diverses substances pour polir ses ouvrages, et les désigne sous le nom de *potées.* Elles doivent être réduites en poudre impalpable, c'est une condition absolue. Voici quelles sont ces substances : la *moulée*, qui se trouve au fond de l'auge de la meule, et sert pour emporter les gros traits sur les cornes, l'ivoire, les os, l'écaille et les bois durs; le *charbon de bois blanc*, qu'on emploie sans le réduire en poussière, pour les cornes et les métaux; le *blanc d'Espagne*, pour finir toutes sortes d'ouvrages; le *tripoli*, pour toutes espèces de matières; la *pierre-ponce*, pour adoucir; l'*émeri*, pour adoucir et polir les métaux; l'*étain*, pour polir les métaux; le *rouge d'Angleterre*, pour polir le fer et l'acier; et la *potée d'acier*, seule ou mêlée à la potée d'étain, pour polir l'acier trempé. On polit aussi avec des pierres du Levant, avec la pierre de Bohême et la pierre sanguine, et l'on fait usage en outre du brunissoir.

COUTELIÈRE. Étui dans lequel on renferme plusieurs couteaux.

COUTELINE (manuf.). Grosse toile de coton des Indes.

COUTELLERIE. Fabrique et commerce des couteaux, des ciseaux, des rasoirs, et d'un grand nombre d'instruments et d'outils employés dans différentes professions. La coutellerie la plus renommée est celle de Birmingham, en Angleterre. On cite aussi la coutellerie de Bruxelles, de Liége, de Namur. En France, les coutelleries les plus estimées sont celles de Châtellerault, de Saint-Etienne, de Langres, de Moulins, de Thiers, de Nogent, de Paris, etc.

COUTELURE. Défaut du parchemin entamé par le couteau.

COUTIER. Angl. *ticken;* allem. *weaver.* Ouvrier qui fabrique le coutil.

COUTIL (manuf.). Du latin *culcita*, matelas. Angl. *tick;* allem. *zwillich.* Grosse toile croisée, serrée et lissée, qui autrefois était toute en fil, mais qu'on fabrique géné-

ralement aujourd'hui en fil et coton. On emploie cette étoffe pour la confection des lits de plumes, des traversins, des oreillers, des tentes, des guêtres, etc. On fait aussi, pour pantalons d'été des coutils d'un tissu plus ou moins fin. Jadis, les coutils les plus estimés se fabriquaient à Bruxelles; mais actuellement on en obtient de convenables des manufactures de Lille, Roubaix, Mulhouse, Troyes, Rouen, Coutances, Verneuil, Condé-sur-Noireau, Nérac, Agen, etc.

COUTISSÉES. Ensubles garnies d'une bande de grosse toile à laquelle on coud l'étoffe à broder.

COUTRE (agricult.). Du latin *culter*, même signification. Pièce de la charrue qui consiste en une lame d'acier trempé, placée verticalement, et qui détache à gauche la portion de terre que la charrue doit renverser. Dans la charrue dite *de Brie*, le coutre ne change point de position; mais dans les charrues tourne-oreiller, dite *de France*, le coutre change de direction en même temps que l'oreille, et se place tantôt à droite, tantôt à gauche.

COUTRE (man. du bois). Angl. *priving-knife;* allem. *spaltklinge*. Outil qui porte aussi le nom de *merlin*, et dont on fait usage pour fendre les pièces de merrain. — Ce mot désigne aussi un fer tranchant dont on se sert pour fendre le bois à échalas.

COUTRIER ou COUTRY (agricult.). Espèce de charrue qu'on emploie dans le midi de la France, lorsqu'on a à labourer profondément la terre.

COUTURE. Assemblage de deux pièces obtenu au moyen de l'aiguille ou de l'alène, et avec un fil de chanvre, de lin, de coton, de soie, etc. — Se dit, en architecture, de la jonction de deux tables de métal par le moyen d'un pli fait sur le bord de chacune d'elles. — Marque des joints du moule sur une figure coulée en plâtre. — Lien de fil de fer avec lequel on arrête le treillage. — Manière d'ajuster le plomb sur les toits sans le souder. — Ornement fait sur une botte et qui imite une couture.

COUTURERIE. Atelier de couture.

COUTURIER. Nom sous lequel on désigna le tailleur jusqu'au XVIIe siècle.

COUTURIÈRE. Femme qui travaille en couture. Il y a des couturières en linge, en robes, etc.

COUVAIN (écon. rur.). Rayon de cire des abeilles qui ne contient que des œufs ou des larves.

COUVERCLE. Ce qui sert à couvrir un pot, une marmite, un vase. — Ce qui ferme l'ouverture ou la bouche d'un four.

COUVERSEAU. Angl. *cover of the drum;* allem. *bohle*. Planche mince qui sert de couvercle à une meule de moulin.

COUVERT. Se dit de la réunion d'une fourchette et d'une cuiller. Les couverts d'argent commencèrent à être fabriqués en Angleterre vers 1298, ainsi que les gobelets et les couteaux à manche de la même matière.

COUVERTE (céram.). Angl, *glaze;* allem. *glasur*. Enduit composé de substances vitrescibles, comme le sable siliceux, les oxydes de plomb, de cuivre, etc., dont on fait usage pour recouvrir les poteries et les rendre imperméables. Ce vernis empêche aussi qu'elles ne soient pénétrées par les corps gras et chauds. — Châssis placé sur la forme du papetier. — Enveloppe extérieure des toiles qui viennent du Levant.

COUVERTURE. Pièce d'étoffe quelconque qui sert à couvrir, un meuble, un lit ou tout autre objet.— Assemblage de tuiles ou d'ardoises, de feuilles de plomb, de tôle ou de zinc, qui recouvre la charpente d'un comble. — Papier, carton, peau, etc., dont on couvre un livre. — Morceau de gros acier forgé que les ouvriers en fer refendent et recourbent, et dans lequel ils placent un morceau d'acier fin.

COUVERTURIER. Celui qui fabrique ou vend des couvertures en étoffe.

COUVET. Pot de terre ou de cuivre, avec une, anse dans lequel on met de la braise, et dont les femmes du peuple se font une chaufferette.

COUVEUSE. Four hydraulique dans lequel on fait éclore de la graine de ver à soie ou des œufs de poule.

COUVOIR. Appareil pour l'incubation artificielle des œufs.

COUVRE-CHEF (cost.). Sorte de coiffure de toile que portent les paysannes dans certaines localités.

COUVRE-PIED. Petite couverture d'étoffe qui ne s'étend que sur une partie du lit pour couvrir les pieds.

COUVRE-PLAT (écon. dom.). Sorte de couvercle qu'on place sur un plat, soit pour conserver chaud le mets que contient ce plat, soit pour le préserver de la poussière et des mouches.

COUVRE-POINT (maçonn.). Sorte d'ourlet qui cache le joint de deux dalles de pierre.

COUVREUR. Artisan dont le métier est de couvrir les maisons avec des tuiles ou des ardoises. Les outils dont il fait usage sont une *enclume* sur laquelle il taille l'ardoise; le *marteau* qui sert à tailler cette ardoise et à la clouer; l'*essette*, petite hache avec laquelle on dresse les chevrons, on coupe et l'on cloue les lattes; le *martelet* pour tailler la tuile; le *tire-clou*, etc.

COVADO (métrolog.). Mesure de longueur pour les étoffes, dont on fait usage en Portugal, et qui équivaut à 65 centimètres. Dans les Etats barbaresques, le covado vaut 50 centimètres.

COVID (métrolog.). Mesure de longueur employée en Asie. Le covid de la Chine correspond à 35 centimètres; celui de Bombay à 46; celui de Madras à 47, et celui de Pondichéry à 45.

COYAU (charp.). Angl. *rafter-foot;* all. *schaufelstiel*. Morceau de bois qui porte sur la partie inférieure des chevrons et sur la saillie de l'entablement, pour former l'avance de l'égout d'un toit. — Pièce de bois entaillée sur la roue d'un moulin à eau.

COYEMBOUC. Nom que les nègres donnent à une calebasse vidée dont ils font usage pour renfermer leurs aliments.

COYER (charp.). Pièce de bois placée horizontalement sous l'arêtier d'un comble, où elle remplit le même office que l'entrait sous l'arbalétrier.

CRAB (inst. de mus.). Sorte de castagnettes en usage à Siam. Ce sont deux bâtons courts dont les indigènes accompagnent la voix, en les frappant l'un contre l'autre.

CRABOTAGE. Première foncée d'une ardoisière.

CRACHER (fond.). Se dit d'un métal en fusion qui jaillit hors du moule.

CRACHOIR. Petit vase de métal, de faïence ou d'autre matière, qui sert aux expectorations des malades. — Petite boîte sans couvercle, en partie pleine de sable, de cendre ou de sciure, et dans laquelle on crache. Ces boîtes sont d'un usage très-répandu en Hollande et en Belgique.

CRAFFE. Banc de terre ou de roche qui nuit à l'exploitation d'une ardoisière.

CRAIE. En latin *creta*, de l'île de Crète où cette substance est très-abondante. Angl. *chalk;* allem. *kreide*. Pierre tendre et blanche, propre à bâtir. C'est de la chaux carbonatée ou du sous-carbonate de chaux, qui appartient aux terrains crétacés des couches inférieures. Concassée et délayée dans une certaine proportion d'eau, cette craie donne, après décantation, ce qu'on appelle le *blanc d'Espagne*. Les fabricants de soude s'en servent aussi pour extraire la soude du sulfate de soude à l'aide du charbon. La craie est commune en Champagne et sur les côtes de la Manche ; puis, dans les environs de Paris, à Meudon et à Bougival.

CRAIE DE BRIANÇON. Angl. *talk;* allem. *talk*. Sorte de stéatite ou talc écailleux dont les tailleurs font usage pour tracer les lignes nécessaires à la coupe des étoffes et à la conduite des aiguilles.

CRAMAILLIER (hort.). Angl. *rack;* allem. *repetirrechen*. Râteau denté qu'emploie l'horloger. — Pièce des montres à répétition.

CRAMINER (tann.). Etirer les peaux sur un chevalet. — Fouler les peaux préparées, afin de les amollir avant de les tanner.

CRAMOISI. De l'italien *cremesino*, dérivé lui-même de *kermès*, espèce de cochenille. Beau rouge violet, estimé des teinturiers, et qui est considéré par eux comme nuance principale. Suivant le genre de teinture, on obtient cette couleur de divers bois, de la cochenille, etc.

CRAMPE (serrur.). Angl. *cramp;* anem. *krampe*. Espèce de crampon en forme de gâche, à deux pointes parallèles. — Se dit aussi d'une pièce de cuir disposée en anneau sur le devant d'une selle de cheval, pour attacher les fourreaux des pistolets.

CRAMPILLER. se dit du fil en écheveau qui se mêle et se tortille.

CRAMPON. Du verbe allemand *krappen*, saisir avec un croc. Angl. *holdfast;* allem. *klammerartiges band*. Pièce de fer qui sert à attacher ou à fixer fortement une pièce dans un ouvrage de charpenterie ou de maçonnerie. — Morceau de fer plat coudé à l'équerre par ses deux bouts. On distingue en serrurerie quatre sortes de crampons : le crampon à pointes, le crampon à pattes, le crampon à plâtre ou à pointe refendue, et le crampon à plomb. — Gâche fixée au montant-milieu d'une fenêtre, d'une porte, d'une armoire, etc. — Bout de fer recourbé qu'on adapte aux fers, quand on ferre des chevaux à glace. — Fil de fer qui, en orfévrerie, sert à retenir ensemble deux pièces qu'on veut souder. — Dans les chemins de fer; le crampon est un morceau de fer plat, coudé par les deux bouts en forme d'équerre, et se terminant en pointe, comme un clou, à chaque extrémité. On en fait usage quelquefois, pour fixer un coussinet sur sa traverse, lorsque le boulon s'est cassé dans le trou, et qu'on ne veut pas pour cela renouveler tout à fait la pose.

CRAMPONNER. Attacher un crampon à un ouvrage quelconque. — Forger un morceau de fer en le tournant et le renversant sur les coins de l'enclume, pour en faire le crampon à oreille du lièvre. — Ferrer un cheval avec des fers à crampon

CRAMPONNET. Petit crampon. — Partie de la serrure dans laquelle se meut le pène, et les coulants des verroux sur la targette.

CRAN. Angl. *notch;* allem. *kerbe*. Se dit, en mécanique, de l'entaille qu'on fait dans un corps pour y faire entrer un autre corps. — Morceau d'étoffe carrée que le tailleur ajoute au derrière d'un habit.

CRAMPONS (impr.). Angl. *cramp-iron ;* allem. *klammer*. Pièces de cuivre en demi-cercle fixées au coffre de la presse, et glissant sur les bandes pour procéder au foulage.

CRAN (impr.). Petit vide, demi-circulaire, pratiqué au pied de la lettre par le fondeur, pour indiquer au compositeur le sens dans lequel il doit la placer.

CRANAGE. Action de craner une roue, c'est-à-dire d'y faire des dents et des entailles.

CRANER. Faire une entaille au pied de chaque dent d'une roue.

CRANOIR. Sorte de lime qui sert à craner.

CRAPAUD. Affût de mortier inventé en 1760. Il est plat et sans roues, quelquefois de bois, mais plus souvent en fer coulé ou en bronze.

CRAPAUDIN (fabr. de tiss.). Angl. *pan*, allem. *pfanne*. Plaque creuse en fer, dans laquelle on tourne les fers à friser l'étoffe.

CRAPAUDINE (impr.). Morceau de fer sur lequel est placée la grenouille, et dont les extrémités se dirigent vers les quatre angles de la platine.

CRAPAUDINE (lapid.). Couronne de dent molaire pétrifiée du spare, que, par ignorance, on a rangée au nombre des pierres précieuses, et qu'on prétendait autrefois se trouver dans la tête d'un crapaud.

Les joailliers en font des bagues, des colliers, et nomment *œils de sergent* celles de ces dents qui présentent des cercles concentriques de diverses nuances, comme l'agate onyx.

CRAPAUDINE (mécan.). Angl. *footstep;* allem. *pfanne.* Boîte de métal qui reçoit le pivot d'un arbre vertical et dont la dimension est relative à celle des arbres tournants. — Se dit aussi d'une sorte de toile métallique, percée de trous, qui se place à l'entrée d'un tuyau de bassin ou de réservoir, pour empêcher les crapauds d'y entrer. — Soupape de décharge au fond d'un bassin, d'un réservoir, d'une baignoire. — Tuyau de décharge d'un étang. — Morceau de fer ou de cuivre creux dans lequel entre le gond d'une porte.

CRAPONE (horlog.). Angl. *square flat lime;* allem. *vorfeile.* Sorte de lime bâtarde à l'usage des horlogers.

CRAPPE. Graisse de la meule du moulin.

CRAQUELÉE. Ce mot, qui signifie fendillée, se dit de la porcelaine fissurée ou truitée, de celle qui a de petites gerçures ou de petites fêlures.

CRAQUELOT (comm.). Hareng saur nouveau.

CRAQUELOTIÈRE. Femme qui prépare les harengs bouffis nommés craquelots.

CRAQUETTE (taill.). Angl. *notch;* allem. *knopflochschraube.* Petit billot de fer à rainures dans lesquelles les tailleurs placent les boutonnières de la partie qu'ils veulent passer au carreau, afin de ne point les aplatir.

CRASSE. Du latin *crassities*, épaisseur. Angl. *dross;* allem. *hammerschlag.* Sorte d'écailles, de scories, d'ordures qui s'amassent sur les métaux, et qui s'en séparent lorsqu'on les lime ou qu'on les fond. — Se dit aussi des matières terreuses contenues dans la houille et autres substances combustibles, lesquelles matières restent sur les grilles des foyers sous forme de crasse. Elles diminueraient bientôt le tirage de ces foyers, si on n'avait le soin de piquer le feu et de le retourner, afin de les faire tomber dans le cendrier. Les crasses de la houille contiennent souvent, mélangées avec elles, une assez forte proportion de combustible qui reçoit alors le nom d'*escrabilles.* — Petites paillettes qui se forment sur le fer rouge lorsqu'on le forge.

CRASTE (agron.). On nomme ainsi dans les Landes les fossés d'écoulement.

CRASTOUL (agricult.). Nom que l'on donne, dans le département de la Haute-Garonne, aux chaumes laissés sur pied.

CRATICULAIRE (dess.). Se dit des divisions en petits carreaux que l'on trace sur un dessin dont on veut obtenir la réduction.

CRATICULATION. Opération qui consiste à craticuler un dessin ou un tableau pour le réduire.

CRATICULER. Du latin *craticula*, grille. Réduire un tableau par des carreaux pour le copier. On dit aussi *graticuler.*

CRAUS. Nom que l'on donne à une fosse à grains, dans le midi de la France

CRAVACHE (sell.). Sorte de fouet à manche plombé, dont on fait usage pour monter à cheval.

CRAVATE (cost.). Morceau d'étoffe dont on entoure le cou. Selon les uns, cette pièce d'habillement aurait été introduite en France vers 1636, et son usage viendrait des Croates; suivant Ménage, le mot cravate dériverait de *carabats*, sorte de collet des carabins. — On donne aussi le nom de cravate, en boutonnerie, à une bouffette composée de plusieurs brins de milanaise pliés au moule, serrés et liés par le milieu pour représenter un nœud.

CRAVATE (manuf.). Sorte de mousseline des Indes.

CRAYER. Cendre de charbon vitrifiée par un feu ardent.

CRAYEUX (Acide). On désignait ainsi, dans l'ancienne chimie, un acide carbonique tiré de la craie ou carbonate de chaux.

CRAYON. Angl. *blacklead;* allem. *blei.* Nom qui dérive du mot *craie*, parceque les premiers crayons furent faits de cette substance. Aujourd'hui on comprend sous cette dénomination un grand nombre de matières terreuses, pierreuses ou métalliques, de diverses couleurs, dont on fait usage pour dessiner. Parmi les crayons employés, on distingue particulièrement le *crayon de Conté*, inventé par Conté en 1795, et dans lequel l'argile pure se trouve mélangée avec la plombagine; le *crayon d'ardoise*, qui sert à écrire sur l'ardoise, et n'est souvent lui-même que de l'ardoise tendre et non foliacée; le *crayon de mine colorée*, dû aux frères Joël, dont la base est l'argile d'Arcueil, et les matières colorantes le bleu de Prusse, l'orpin, le blanc de plomb, le vermillon, etc.; le *crayon noir* ou *pierre des charpentiers*, variété de schiste nommée *ampélite*, qui contient une certaine quantité de carbone; le *crayon noir des dessinateurs*, sorte de pierre d'Italie, d'un noir bleuâtre et d'un grain très-fin, puis les crayons du Maine, de la Bretagne et de la Normandie; le *crayon rouge* ou *sanguine*, argile ocreuse, hématite, ou fer oxydé rouge; on se procure du *crayon bistre* en employant de la terre d'ombre calcinée mêlée avec de l'argile; du *crayon aurore*, avec de l'oxyde de plomb rouge; et, en général, tous les oxydes métalliques colorés sont propres à faire des crayons. C'est avec de la craie purifiée par des lavages, broyée en pâte fine et débitée en baguettes, qu'on obtient les *crayons blancs.*

CRAYONNEUX. Qui est de la nature du crayon.

CRAZIE (monn.). Monnaie de compte de Toscane, qui équivaut à 7 centimes. — C'est aussi le nom d'une monnaie de billon du même duché.

CRÉADIER. Sorte de filet de pêche analogue au tramail.

CRÉATINE (chim.). Du grec κρέας, chair. Substance organique découverte par M. Chevreul dans le liquide dont la chair musculaire est imprégnée, et qu'on retrouve dans le sang et dans le bouillon. Cette substance, qu'on rencontre aussi dans l'urine, est incolore et nacrée, et renferme, d'après M. Liébig, du carbone, de l'hydrogène, de l'azote et de l'oxygène, dans les rapports de $C^8H^9N^3O^4 + 2$ aq. Les alcalis convertissent la créatine en urée.

CRÉCELLE. Du grec κρέκελος, bruit désagréable, ou du latin *crepitaculum*, crécelle, grelot. Sorte de moulinet de bois qui rend un son aigre et bruyant, lorsqu'on le fait tourner fortement avec la main. Au moyen âge on obligeait les lépreux à faire connaître leur approche par le bruit de cet instrument qu'on appelait alors *tartavelle* ou *tartarelle*. Aujourd'hui, les enfants font retentir la crécelle dans les églises, le jeudi et le vendredi de la semaine sainte.

CRÈCHE. De l'italien *greppia*, dérivé du celtique *krippe*, râtelier, qui est sous le râtelier. Mangeoire des animaux domestiques. — Se dit aussi, en architecture, d'une maçonnerie comprise entre deux files de palplanches, et descendue plus profondément que le surplus de la fondation, afin de préserver un ouvrage hydraulique des filtrations de l'eau.

CRÉCISE. Instrument employé pour la construction des pierres factices et des fourneaux.

CRÉDENCE. De l'italien *credeza*, dérivé de l'allemand *kredentz*, buffet. Support de marbre ou de métal fixé au mur, près de l'autel, et sur lequel on dépose les burettes qui servent pour la Messe ou autre cérémonie religieuse. — Se disait autrefois de l'endroit où, dans certains établissements publics, on tenait les provisions de bouche.

CRÉMAILLÈRE. Du grec κρεμάω, je suspends. Angl. *rack*; allem. *zahstange*. Ustensile de ménage, en fer, qu'on scelle au fond d'une cheminée de cuisine, et qui, muni de crans obliques et recourbé en crochet à son extrémité inférieure, sert à pendre, abaisser, relever et accrocher au-dessus du feu, un chaudron, une marmite ou tout autre vase analogue. — Pièce de bois garnie de crans qui sert à baisser ou élever un pupitre. — Montants en bois garnis de crans, recouverts de cuivre qui, servent de support à la table pupitre connue sous le nom de *Table à la Tronchin*. — Tringle de bois dentelée sur champ, pour recevoir des tablettes. — Pièces d'une montre ou pendule à répétition que l'on pousse avec le poussoir ou que l'on tire avec un cordon, lorsqu'on veut qu'elle sonne ou répète. — Râteau d'horloger. — Pièce à dents, en fer ou en cuivre, qui sert à élever ou baisser la mèche d'une lampe. — Ustensile de jardinage, propre à tenir soulevés les châssis et les cloches. — Petite pièce de bois taillée en gradins, que l'on place entre les meules d'un moulin, lorsqu'on rabat ou lève la meule courante. — Barre dentée, ondée ou crénelée sur sa longueur, qui est destinée à se mouvoir par l'engrenage d'un pignon ou d'une roue dentée, et de manière à transformer un mouvement de rotation donné en mouvement rectiligne ou de translation. — Pièces de bois ou de métal, pourvues de crans, qui servent d'arrêt pour appuyer le bout d'un étai ou l'écarter à volonté, et dont on fait emploi pour supporter le dossier d'un lit de repos, d'une chaise, d'un fauteuil, etc.

CRÉMAILLON. Petite crémaillère qui s'accroche à une plus grande.

CRÈME. Couche jaune et onctueuse qui se forme à la surface du lait, par le repos dans un lieu frais et tranquille, et qui augmente graduellement par le séjour du lait à l'air. La crème est d'autant plus abondante dans le lait qu'il est de meilleur qualité. — En chimie, on nomme *crème de chaux*, la pellicule blanche de carbonate de chaux qui se forme sur l'eau de chaux au contact de l'air; *crème de tartre*, le bitrartrate de potasse, etc.

CRÉMILLÉE. Nom que porte l'une des gardes de la serrure.

CREMNOMÈTRE (chim.). Du grec κρεμάω je tiens en suspens, et μέτρον mesure. Instrument propre à peser les résidus des filtres, et en général à évaluer la quantité d'un précipité.

CRÉMNOMÉTRIE. Art d'évaluer la quantité d'un précipité.

CRÉMNOMÉTRIQUE. Qui a rapport au cremnomètre.

CRÉMOMÈTRE. Du grec κρεμάω, je tiens en suspens, et μέτρον, mesure. Sorte d'éprouvette graduée, inventée par M. Quevenne, au moyen de laquelle on peut déterminer la quantité de crème que contient le lait.

CRÉMONE (serrur.). Espèce d'espagnolette qui sert à la fermeture des croisées.

CRÉMONE (cost.). Sorte de fichu croisé.

CRÉNAGE (fond.). Angl. *kerning*; allem. *abschärfen*. Action de créner.

CRÉNATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide crénique avec une base.

CRÉNEAU. Du latin *crena*, entaille. Maçonnerie dentelée qui couronnait autrefois les murailles des châteaux forts. — Ouverture pratiquée dans les murailles des places fortes, dans le but de tirer sur l'ennemi sans se trouver exposé à ses coups. — Ouvertures qui sont faites aux fourneaux des potiers.

CRÉNÉE (impr.). Une lettre est dite crénée lorsqu'elle offre un point saillant qui excède sa force de corps, comme on le remarque dans les lettres accentuées ou certaines lettres italiques.

CRÉNELAGE (monn.). Allem. *ranft*. Cordon fait sur l'épaisseur d'une pièce de monnaie.

CRÉNELER. Faire des dents, des entailles à une roue.

CRÉNELURE. Angl. *teeth*; allem. *gekerbte*. Dentelure faite en forme de créneaux, ou découpures en dents arrondies.

CRÉNER (fond. de car.). Evider en dessous la partie de l'œil d'une lettre qui déborde le

corps. — Marquer d'un cran, d'une entaille, la tige d'une lettre ou d'un filet.

CRÉNER (impr.). Tailler des filets avec une lame ou une lime, pour former des traits saillants dans le corps d'un tableau ou de tout autre ouvrage d'imprimerie.

CRÉNERIE (fond. de car.). Angl. *kerning;* allem. *grath.* Action de créner la tige d'une lettre.

CRÉNEUR (fond. de car.). Ouvrier chargé de créner

CRÉNIAT. *Voy.* Creniot.

CRÉNIOT (verr.). Angl. *tub;* allem. *kübel.* Sorte d'auge en maçonnerie dont font usage les verriers.

CRÉNIQUE (Acide). Acide organique nitrogéné, découvert dans les eaux minérales de Porta.

CRÉNON. Première division d'un bloc d'ardoise au fond de la carrière.

CRÉNURES (impr.). Trous pratiqués dans les barres d'un châssis de presse, pour recevoir les ardillons des pointures.

CRÉOSOTE (chim.). Du grec κρέας, chair, et σώζω, je vivifie. Angl. *creosote;* allem. *kreosot.* Huile très-caustique découverte par Reichenbach, en 1833, dans la fumée et les produits de la distillation sèche des matières végétales, comme le vinaigre de bois et le goudron. Cette huile est incolore, transparente et consistante comme celle d'amandes douces. Elle jouit de la propriété de préserver de la putréfaction la chair et d'autres matières animales, et c'est à sa présence que la fumée doit ses qualités antiseptiques. On l'emploie contre les maux de dents et pour arrêter les hémorrhagies; et son usage est d'un effet heureux pour la guérison des ulcères.

CRÉPAGE. Angl. *glossing of crape;* allem. *krausmachen.* Apprêt qu'on donne au crêpe.

CRÊPE (fabr. de tiss.). Angl. *crape;* allem. *krepp.* Etoffe un peu frisée, très-claire, légère et non croisée, qui se fabrique, de même que la gaze et les autres étoffes non croisées, sur le métier à deux marches. On distingue des *crêpes crêpés*, des *crêpes lissés*, des *crêpes simples* et des *crêpes doubles.* On crêpe ce genre d'étoffe en trempant celle-ci dans l'eau au sortir du métier, et en la frottant avec un morceau de cire préparée; on la blanchit ensuite ou on la teint sur le cric, à froid; puis ou lui donne l'eau gommée. La grande partie des crêpes se fabriquent à Lyon et à Avignon.

CRÉPI (archit.). Du latin *crispus*, qui a des ondes, à cause de l'inégalité du travail. Couche de mortier ou de plâtre qu'on jette sur un mur à l'aide de la truelle.

CRÉPIN (cordonn.). Angl. *shoe-nail;* allem. *schuhnagel.* Se dit d'un soulier cloué, et, au pluriel, des fournitures de cordonnerie.

CRÉPINE (passem.). Sorte de frange à jour, tissue et ouvragée par le haut, et pendant en filet par en bas. Il y a des crépines en or, en argent, en soie, etc.

CRÉPIR. Enduire une muraille de mortier ou de plâtre.

CRÉPISSURE. Le crépi d'une muraille.

CREPITATION (phys.). Du latin *crepitare*, craquer, pétiller. Bruit que fait entendre un corps qui brûle en pétillant. Tel est le sel projeté sur le feu.

CRÉPODAILLE. *Voy.* Crépouaille.

CRÉPON (manuf.). Etoffe de laine ou de soie, non croisée, à chaîne torse et trame simple, frisée comme le crêpe, se fabriquant de même, mais offrant plus d'épaisseur. Cette étoffe se tisse en blanc, et on la teint ensuite. Le crépon de Zurich est le plus estimé.

CRÉPOUAILLE (manuf.). Sorte de crêpe très-déliée.

CRÈS (manuf.). Angl. *dowlas;* allem. *crecos.* Toile de lin que l'on fabrique à Morlaix et dans les environs.

CRÉSEAU (manuf.). Grosse serge de laine croisée, à deux envers.

CRÉSON. Bois refendu au coutre. C'est la même chose que *coursou*

CRESSAL (agricult.). On nomme ainsi, dans le Midi, les terres qui sont trop peu profondes pour nourrir le froment.

CRÊTE. En latin *crista*, de *crescere*, croître. Se dit, en architecture, de l'ensemble des tuiles faîtières d'un toit, et des arêtières qui les scellent. — Ardoises rangées par échantillons.

CRETONNE (manuf.). Angl. *fine linen;* allem. *feine leinwand.* Toile très-forte faite en entier de fil de lin sur une chaîne de fil de chanvre, et qui se fabrique particulièrement dans les environs de Lisieux, en Normandie. Son nom lui vient de Creton, tisseur, qui l'inventa dans la première moitié du XVIIe siècle, et qui acquit, par cette toile, fortune et réputation. La cretonne sert surtout à faire des chemises d'un très-bon usage.

CRETONS. Résidu des pellicules qui contenaient le suif avant qu'il fût fondu, et dont on fait des pains que les corroyeurs et les hongroyeurs emploient pour adoucir leurs cuirs.

CREUSAGE (grav.). Angl. *deepenning;* allem. *aushöhlung.* C'est creuser le bois, avec la gouge, aux places nécessaires, pour le polir ensuite avec le grattoir à creuser. — Action de graver les lointains sur le bois.

CREUSER (grav.). Se dit, en termes de graveur, de l'action de revenir sur une taille, et de la rentrer pour qu'elle soit plus profonde.

CREUSET. En latin *crucibulum*, dérivé de *crux*, croix, parce qu'anciennement les creuset étaient marqués d'une croix. Angl. *crucible;* allem. *schmelztiegel.* Vase dont la forme, en général, est un cône tronqué, fermé à son sommet, arrondi ou triangulaire et ouvert à sa base. On le fabrique le plus communément en terre réfractaire; mais on en fait aussi avec des substances métalliques.

Les creusets en terre ne peuvent servir pour la fusion de la potasse, de la soude, des oxydes de plomb et de bismuth, ni des autres corps susceptibles de vitrifier les substances terreuses; mais on en fait usage en grand nombre dans les laboratoires de chimie et chez les orfévres, pour la réduction des

sulfates en sulfures, les essais des mines et la fusion des matières d'or, d'argent, du fer, de l'acier, etc.; puis dans les ateliers de fondeurs, pour liquéfier le cuivre et le bronze; ils servent enfin dans la fabrication des fleurs de zinc et d'antimoine, dans la distillation du soufre, la réduction des oxydes réfractaires à l'aide du charbon, etc., etc. On distingue trois sortes de creusets en terres : les *creusets poreux*, qui sont ordinairement les plus réfractaires; les *creusets désoxydants*, propres à la réduction des oxydes métalliques, et les *creusets compactes*, plus ou moins réfractaires, mais toujours sujets à se fendre.

Les creusets plus ou moins poreux, c'est-à-dire ceux qui se laissent pénétrer et même traverser par l'eau, et qui ne peuvent contenir ni le salpêtre, ni le sel marin en fusion, ni les produits gazeux, lorsque leur composition est façonnée en cornues, ces creusets, disons-nous, sont ceux qui d'ordinaire supportent les plus grands coups de feu et les changements de température les plus brusques, sans se fendre ou se casser. Les *creusets de Hesse* sont particulièrement de ce nombre, et l'on en fait une consommation considérable dans tous les pays. Ils sont peu épais, sonores, assez solides cependant pour supporter le transport, et lorsque leur capacité ne dépasse pas celle d'un litre, ils résistent, sans se fendre, aux transitions de températures les plus diverses. Les petits creusets de Hesse, chauffés au rouge, peuvent être jetés à plusieurs reprises dans l'eau froide, sans que cette épreuve amène leur fracture, et l'on peut les considérer comme des creusets par excellence. Parmi les argiles réfractaires appelées *apyres* par les naturalistes, l'espèce la plus convenable à la fabrication des creusets, est, selon Brongniart, l'argile plastique qui contient le moins possible de chaux et d'oxyde de fer. La chaux, en effet, est très-nuisible dans la composition de leur matière, parce qu'elle rend l'argile d'autant plus fusible que sa proportion est plus grande. L'argile de Forges-les-Eaux, que l'on emploie à la fabrication des pots de verreries, et que l'on connaît dans les arts sous le nom de *terre-de-forge*, est de bonne qualité, et, suivant l'analyse de Vauquelin, elle contient 63 parties de silice, 16 d'alumine, 8 d'oxyde de fer, 1 de carbonate de chaux et 10 d'eau. L'argile d'Abondant, près la forêt de Dreux, est très-propre à la fabrication des creusets qu'emploient les fondeurs en cuivre : elle est blanche et tenace, et composée de 43 parties de silice, 33 d'alumine, 3 de carbonate de chaux, 1 d'oxyde de fer, 8 d'eau. Il existe encore, sans le moindre doute, des argiles qui doivent être supérieures à celles-là pour la composition des creusets réfractaires; et, en outre, d'Arcet a proposé, pour rendre les argiles infusibles à un haut point de température, de les délayer avec une solution de muriate de magnésie, dont nos salines rejettent de grandes quantités. Ce sel, ne se décomposant pas au feu, déposerait l'oxyde de magnésium entre toutes les molécules de l'argile, et rendrait ainsi plus difficile leur rapprochement. Baumé a préparé aussi des creusets tout à fait infusibles, avec un mélange intime de trois parties d'alumine pure obtenue de l'alun, lavée et calcinée, et d'une partie de bonne argile blanche, faisant du tout une pâte moulée, et cuite comme celle des creusets ordinaires.

Quelle que soit au surplus l'argile dont on fasse emploi, il faut toujours en faire calciner une partie dans un four à réverbère ou dans un four à poterie. On les réduit ensuite en poudre grossière dans un moulin à meules verticales; et l'on tamise cette poudre au travers d'un crible en fer dont les mailles n'aient pas moins d'une ligne d'écartement pour les grands creusets, et d'une demi-ligne pour les petits. D'un autre côté, on délaye dans l'eau de l'*argile crue*, en la débarrassant des matières grossières qu'elle peut contenir, au moyen du tamisage et de la décantation; puis on fait un mélange exact de trois parties de l'argile calcinée avec 1 partie de l'argile crue, à l'aide d'un moulin ou en faisant *marcher* ce mélange. La calcination des trois quarts ou des deux tiers de l'argile est nécessaire pour éviter que le retrait des pièces soit trop considérable à la dessiccation, à la cuite et pendant leur emploi; et les grains de terre cuite, laissés à dessein dans la poudre, servent de lien à la masse et l'empêchent de se fendre en même temps qu'ils la rendent plus poreuse. C'est dans le même but qu'on ajoute de petits fragments de coke dans la pâte des creusets, parce qu'ils rendent ceux-ci moins fragiles dans les grandes variations de température, et plus réfractaires d'ailleurs puisque le charbon est infusible. Quelquefois aussi on mêle, au lieu d'argile calcinée, du sable tamisé ou des tessons de creusets, cassés, débarrassés de toute partie vitreuse, et réduits en poudre grossière avec de l'argile crue. Il suffit alors que celle-ci soit liante et assez réfractaire. Cette composition toutefois est moins bonne que les autres, et devient utile seulement pour des opérations qui n'exigent pas une température élevée. On peut enfin préparer des creusets avec des parties égales d'argile crue, d'argile calcinée et de tessons de creusets, composition employée pour les creusets de verreries. Après que la pâte a été préparée convenablement, on procède au moulage des creusets, et il existe pour cette opération plusieurs méthodes. Celle qui est le plus généralement suivie et qui réussit le mieux, quoique n'étant pas la plus expéditive, consiste à former le creuset autour d'un mandrin en bois bien lisse, implanté perpendiculairement sur une table. On soupoudre ce moule avec de l'argile en poudre fine, et lorsque le creuset est moulé, on en forme le fond plat en frappant quelques coups avec une palette en bois. Quand les pièces ont éprouvé un léger degré de dessiccation, on les remanie derechef sur le mandrin, en les frappant à petits coups de palette; puis on les enlève et on les laisse sécher lentement. On peut donner aussi aux

creusets des formes très-régulières, tout en économisant la main-d'œuvre, au moyen de moules complets, c'est-à-dire qui forment à la fois l'intérieur et l'extérieur du creuset. Ces moules, faits en bronze, sont par conséquent plus durs et plus lisses que le mandrin de bois dont nous venons de parler. On place un volume de la pâte, volume déterminé par une mesure, dans le fond du moule; on pose le mandrin bordé par-dessus; puis on donne un coup de balancier, ou on comprime à l'aide d'une presse à vis ordinaire. Le mandrin s'enfonce, et la pâte remplit alors tout l'intervalle resté entre lui et le moule. Enfin, au fond de celui-ci est adapté un disque mobile plus large en dedans qu'en dehors, et rodé comme une soupape, lequel disque sert à repousser le creuset dès qu'il est moulé et que le mandrin est enlevé. Le dessèchement des creusets doit être opéré d'autant plus lentement, qu'ils sont plus grands, afin d'éviter qu'un retrait trop prompt les fasse fendre : on place ceux-ci renversés sur des planches à claire-voie, dans une étuve divisée en plusieurs étages; on ne les y échauffe qu'avec lenteur d'abord, et ensuite assez fortement, pour que leur dessiccation soit complète. Lorsque les creusets sont secs, on les fait cuire en les mettant dans un four à poterie où ils s'échauffent par degrés. Il ne faut pas les faire chauffer au point de vitrifier leur surface, ce qui les rendrait cassants. En général, les creusets préparés avec une proportion suffisante d'argile cuite, supportent d'autant mieux l'action du feu, que leur température a été moins élevée à la cuisson. Il suffit donc qu'ils aient pris assez de consistance dans le four pour supporter les transports lorsqu'ils ne s'emploient pas sur les lieux, et pour qu'on puisse y comprimer le charbon lorsqu'on veut les brasquer.

Les *creusets désoxydants*, qu'on emploie pour la réduction des oxydes métalliques, se préparent de la même manière que les creusets poreux; mais il faut ajouter dans l'intérieur une couche plus ou moins épaisse de charbon de bois lavé, en poudre, et d'un peu d'argile. Afin de rendre ce mélange plus compacte, on en emplit le creuset complétement, on comprime un peu le mélange charbonneux, puis on forme la cavité intérieure en frappant à petits coups répétés avec un pilon bien poli, et on laisse sécher. Ces creusets, brasqués, doivent avoir des couvercles qui les ferment exactement, et on les lute, en outre, avec un peu d'argile délayée, après qu'on a introduit dedans les matières qu'on y veut traiter, et qu'elles ont été recouvertes de charbon en poudre. On brasque les creusets en mêlant du charbon pilé avec un peu de farine de graine de lin. On forme, avec ce mélange et de l'eau, une pâte très-épaisse, que le mucilage rend consistante; on la comprime dans le creuset, on évide la cavité, on lute le couvercle, et l'on fait rougir, afin de chasser les produits volatils. Les couvercles se font en étalant la pâte en couche égale sur une table unie, saupoudrée d'argile cuite en poudre fine. On frappe avec la palette, puis, avec un emporte-pièce formé d'une lame contournée sur le plat en cercle ou en triangle, on découpe autant de couvercles que cela est possible dans la surface étalée. On soude ensuite au milieu de chacun d'eux, en mouillant cette partie, un petit cylindre destiné à enlever et reposer ces couvercles, à l'aide de pinces, dans les fourneaux où on les emploie. Les *creusets compactes* se préparent avec l'argile de Savigny, près de Beauvais. On pousse la cuisson jusqu'au point où la terre éprouve un commencement de vitrification qui lie toutes ses parties, à la surface principalement, et les rend à peu près imperméables. Ces creusets, d'une composition semblable à celle des cornues en grès, ne sont pas très-réfractaires: loin de là, ils exigent beaucoup de précautions lorsqu'on les chauffe et qu'on les laisse refroidir, et ils sont forts sujets à se casser, pour peu que les changements de température ne soient pas gradués dans ces deux moments.

Outre les creusets en terre dont il vient d'être parlé, on fait usage de creusets d'argent, d'or, de platine, de fonte, de grès, de porcelaine et de plombagine. Les *creusets en argent* se font avec de l'argent pur, réduit du chlorure d'argent, afin d'éviter la présence des métaux étrangers qui pourraient altérer les substances que l'on chauffe et que l'on met en fusion dans ces vases. On choisit aussi, pour les mêmes raisons, le métal le plus pur pour fabriquer les *creusets d'or* qui, ainsi que ceux d'argent, étaient fréquemment employés dans les laboratoires de chimie, avant que le platine fût répandu comme il l'est aujourd'hui. On en fait toujours usage, néanmoins, pour le traitement des pierres et d'autres substances, par la potasse ou la soude, lorsqu'il n'est pas nécessaire de porter la température à un degré très-haut, et dans ce cas ils sont moins altérables que les *creusets de platine* qui servent aussi à traiter les pierres par les alcalis; mais ceux-ci sont de beaucoup préférables lorsqu'il faut porter la chaleur au plus haut degré de température des fourneaux à réverbère, à cause de leur infusibilité, et de la résistance qu'ils opposent à l'action des acides minéraux qui, pour la plupart, dissolvent l'argent. Les creusets d'argent, d'or ou de platine, ne peuvent être employés dans les opérations où des métaux avec lesquels ils forment des alliages pourraient se trouver en contact avec eux, ou des oxydes réduits à l'état métallique. La forme que l'on donne communément à ces creusets est celle d'un cylindre creux assez court, terminé d'un bout par une demi-sphère un peu aplatie, et ouvert de l'autre bout qui est quelquefois un peu évasé. Leur épaisseur est de deux à trois millimètres environ.

La forme des *creusets de fonte* varie selon les arts qui les emploient. Pour la fabrication

du prussiate de potasse, par exemple, on leur donnait autrefois la même forme que celle des petits creusets d'argent; mais aujourd'hui on se sert, ou de cylindres terminés d'un bout par une base et de l'autre par un obturateur, ou de vases de forme elliptique, terminés à la partie extérieure de leur fond par une grosse tige un peu conique sur laquelle on peut de temps à autre les faire tourner, afin de changer la situation des points les plus exposés à l'action du feu. A l'autre bout, une ouverture circulaire, à bords rabattus, sert à introduire, remuer et retirer les mélanges qu'on doit calciner. Quelle que soit, au surplus, la forme adoptée pour les creusets en fonte, ils résistent d'autant plus au feu que la fonte est moins blanche et plus homogène dans toutes ses parties. On emploie ces creusets dans tous les ateliers monétaires de l'Angleterre, et ils présentent une grande économie comparativement aux creusets en fer forgé. Ceux-ci, en effet, à cause de la difficulté qu'offre leur exécution et par rapport à leur poids, coûtent trois cents francs les 100 kilogrammes, tandis que les creusets en fonte ne reviennent qu'à quarante-cinq et cinquante francs les 100 kilogrammes. Les creusets en fer ne se font que dans de grandes forges où l'on fabrique aussi des ancres, et ils pèsent environ 250 kilogrammes, ce qui porte le prix d'un seul à sept cent cinquante francs, tandis qu'un creuset du même poids, en fonte, ne coûterait pas au delà de cent vingt-cinq francs.

Les *creusets en grès* et les *creusets en porcelaine* sont très-compactes: ils offrent l'avantage de contenir, sans s'en laisser pénétrer, les matières rendues très-fluides par l'action de la chaleur, et susceptibles de *mouiller* les parois des creusets. La potasse, la soude, l'oxyde de plomb, etc., attaquent fortement tous les creusets en terre, en vitrifiant leur surface et entraînant en fusion les terres qui les composent. Les *creusets de plombagine* nous viennent d'Ypse et de Passaw: ils sont mous, friables, poreux, et ne servent qu'à la fusion des métaux. Ils supportent très-bien les changements de température; mais ils laissent transpirer les sels au travers de leurs pores. On les prépare avec un mélange de plombagine en poudre et de terres réfractaires cuites et crues; et ils sont assez mous pour qu'on puisse tailler leurs bords au couteau, ce qui permet d'ajuster les couvercles. La plombagine ou carbure de fer, formée de carbone et de quelques centièmes de fer seulement, est inaltérable au feu, dans l'intérieur du creuset où elle se trouve à l'abri du contact de l'air; et cette substance, douce au toucher, prévient toute adhérence et laisse écouler complétement les matières en fusion quand on les vide.

CREUSISTE. Fabricant de creusets.

CREUSOIE (luth.). Outil dont le luthier fait usage pour creuser la table d'un instrument.

CREUSON (monn.). Monnaie de Milan qui a la valeur d'une piastre.

CREUSURE. Cavité d'une certaine dimension et à fond plat. Ce mot est particulièrement employé par les horlogers.

CREUTZER (monn.). Monnaie allemande qui représente la soixantième partie du florin. — Monnaie suisse dont la valeur varie suivant les localités.

CREUX. Du latin *scrobs*, *scrobis*, cavité. Se dit, en architecture, de l'espace vide d'une colonne. — Moule pris sur un modèle et dont on fait usage ensuite pour mouler ou pour imprimer une figure en relief.

CREVASSE (grav.). Angl. *crevice;* allem. *höhlung*. Se dit, en termes de graveur, des tailles confondues.

CREVET. Lacet de tresse ferré aux deux bouts.

CRÈVE-VESSIE (phys.). Cylindre de verre ouvert aux deux bouts, ayant une de ses extrémités garnie d'une peau de vessie qui crève quand on fait le vide dans le cylindre.

CRI (métallurg.). Mot d'origine celtique. Angl. *creaking;* allem. *knistern*. Craquement particulier que l'étain fait entendre lorsqu'on le ploie.

CRIARD (peint.). Se dit des tons, des couleurs qui déplaisent à l'œil parce qu'elles tranchent d'une manière trop brusque.

CRIARDE (manuf.). Angl. *thick gummed cloth;* allem. *rauschleinwand*. Grosse toile gommée qui bruit lorsqu'on la froisse.

CRIBLE. Du celtique *criblus*, fait de *crib*, peigne. Angl. *sieve;* allem. *sieb*. Machine propre à nettoyer les grains. Elle se compose d'un cercle en bois nommé *cerche*, et d'une peau de porc, d'âne, de cheval ou de mouton, préparée par le parcheminier et tendue sur le cerche. Cette peau est percée de trous faits à l'emporte-pièce. Il y a des cribles de plusieurs dimensions: les petits se tiennent des deux mains; les grands se suspendent au plancher ou à des piquets formant trépied, au moyen de trois cordons. Le *crible à pied* est composé d'une trémie dans laquelle on verse le grain. — On donne aussi le nom de crible à une planche percée de trous et destinée à maintenir les tuyaux dont les embouchures sont placées dans le sommier de l'orgue.

CRIBLEUR. Celui qui crible.

CRIBLIER. Celui qui fait ou vend des cribles.

CRIBLURE. Mauvais grains et ordures séparées du bon grain, au moyen du crible.

CRIBRATION ou CRIBELLATION (chim.). Séparation des parties grossières d'avec les parties déliées des substances, en les passant à travers un crible.

CRIC (mécan.). Angl. *jack;* allem. *winde*. Machine à soulever les fardeaux, qui fut inventée par Archimède, vers l'an 220 avant Jésus-Christ, et perfectionnée quelques années après par Hiéron d'Alexandrie. Elle se compose communément d'une barre de fer formant crémaillère, et dans laquelle s'engrène un pignon que l'on fait tourner sur son axe au moyen d'une manivelle. On met

en outre au cric un cliquet, qui, entrant dans une des dents du pignon, met obstacle à ce qu'il tourne lorsque la machine, ayant produit son effort, le poids agirait nécessairement pour redescendre. On nomme *cric à noix* un appareil dont font usage les voituriers, les rouliers et les emballeurs, pour serrer les ballots, caisses et autres colis, de manière à ce qu'ils soient en état de résister aux secousses de la voiture ; et *cric à vis* un autre instrument qui a la même destination, et se compose de deux crochets à écrous, tenant les deux bouts d'une chaîne qu'on rapproche au moyen d'une barre de fer ronde travaillée en vis.

CRIC. *Voy.* Criss.

CRIC-FOUCOU. Instrument dont se sert le dentiste pour ranger les dents déplacées.

CRIÉE (comm.). Vente publique faite aux enchères, de biens meubles ou immeubles, au plus offrant et dernier enchérisseur.

CRIN. Du grec κρίνω, je sépare. Angl. *horse-hair ;* allem. *rosshaar.* Poil long et rude, mais flexible, qui tient au cou et à la queue du cheval et de plusieurs autres animaux, et dont la nature est analogue à celle de la corne et des ongles. La France, la Russie et l'Amérique sont les contrées d'où l'on tire le plus de crin. On distingue, dans le commerce, le *crin crépi*, qui a été filé comme une corde et qu'on a fait bouillir ensuite pour le friser ; puis le *crin plat* qui est tel qu'on l'a tiré de l'animal. — Les pêcheurs appellent *crin d'empile* un crin très-fort sur lequel on monte plusieurs hameçons. — En termes de mineur, le crin est l'interruption d'un filon de mine par un banc de pierre.

CRINAL (inst. de chir.). Instrument dont on faisait usage autrefois pour comprimer la fistule lacrymale, et qui se terminait par une petite pelote garnie de crin.

CRINIER. Ouvrier qui prépare le crin.

CRINIÈRE. Angl. *horse's mane ;* allem. *mähnenhaar.* Toile ou treillis qui accompagne le caparaçon et qui couvre le cou et la tête du cheval.

CRINOLINE (manuf.). Angl. *id. ;* allem. *crinolin.* Etoffe de crin dont on fait des cols, des sacs, des couvertures de meubles, et des jupons, espèce de montgolfières dans lesquelles les femmes s'enferment aujourd'hui, ce qui oblige les architectes à donner à la porte d'un boudoir les dimensions d'une porte-cochère.

CRIQUE. Du saxon *crecca.* Angl. *crack ;* allem. *sprung.* Se dit d'une fissure ou d'une défectuosité qu'on rencontre dans un métal destiné à la fabrication des armes.

CRIQUER. Se dit pour fendiller, et particulièrement de l'acier qui se fendille lors du refroidissement quand il n'a pas été chauffé également.

CRISPIN (cost.). Petit manteau dont les hommes, les femmes, les enfants et les levrettes font également usage.

CRISS. Sorte de poignard dont se servent les insulaires de la Polynésie. Sa longueur est d'environ un demi-mètre, et la lame en est en zigzag.

CRISSURE ou CRISPURE (tréfil.). Angl. *rugosity ;* allem. *runzel.* Ride à la surface du fil de fer.

CRISTAL. Du grec κρύσταλλος, glace. Angl. *flint-glass ;* allem *krystallglas.* Pierre transparente, incolore, appelée *quartz hyalin* et *cristal de roche.* Elle est composée de silice pure et s'offre en prismes à six côtés, terminés à leurs deux extrémités par une pyramide hexagone. Le cristal fut observé, dit-on, pour la première fois en Chine, vers 1297, et sa fabrication artificielle date, en France, de 1603. Le cristal de roche proprement dit est blanc et limpide ; mais il y a du cristal rouge appelé *faux rubis ;* du vert ou *fausse émeraude ;* du violet ou *fausse améthyste ;* du bleu ou *faux saphyr ;* du jaune ou *fausse topaze ;* et du rouge jaunâtre ou *fausse hyacinthe ;* tous cristaux colorés sans aucun mélange.

En chimie, on nomme cristal, tout sel qu'on fait congeler en manière de ce minéral. Le *cristal minéral* est un azotate de potasse fondu dans son eau de cristallisation, coulé en plaques blanches et mélangé d'un peu de sulfate de potasse. Dans l'ancienne chimie, on appelait *cristaux de Lune, de Mars et de Vénus*, l'argent, le fer et le cuivre réduits en forme de sels.

CRISTALLERIE. Angl. *crystal-making ;* allem. *kristallfabrikation.* Art de fabriquer les cristaux. On distingue, dans cette fabrication, le *cristal ordinaire* et le *cristal de Bohême.* Le premier, dont l'exploitation est originaire d'Angleterre, est un verre à base de plomb qui se fait avec du sable blanc, de la potasse et du minium, et se reconnaît à sa pesanteur spécifique qui varie de 2,9 à 3,3. Le cristal de Bohême, qui se fabrique particulièrement en Bohême et aux environs de Venise, est un verre à base de potasse et de chaux, dont la densité n'est que de 2,6, mais qui est plus dur que le cristal ordinaire, et que l'on compose principalement avec du sable très-blanc, de la potasse et de la chaux très-pures. Ces cristaux peuvent être colorés en *bleu*, par l'oxyde de cobalt, en *vert* par le verdet du commerce, et en *rouge* par le précipité d'or, dit pourpre de Cassius.

Les principales fabriques de cristaux sont, en France, celle de Baccarat, dans le département de la Meurthe, qui rivalise avec Birmingham pour la fabrication des lustres ; celles de Saint-Louis et de Muntzahl, dans la Moselle, qui produisent des cristaux destinés aux usages domestiques ; celle de Clichy, qui a substitué le plomb au zinc, et à une partie de la silice l'acide borique, surtout pour les verres d'optique ; celle de Choisy-le-Roi, ou d'importants perfectionnements ont eu lieu, non-seulement dans les cristaux, mais encore dans d'autres espèces de verres, comme le *crown-glass* et le *flint-glass ;* puis celles de Lyon, de la Villette, de Bercy, de Grenelle, etc. En Angleterre, la cristallerie de Birmingham a possédé longtemps le monopole de la fabrication des lustres, et l'on cite aussi celle de Stour-

bridge, qui produit des lentilles de *crown-glass* d'une grande perfection. En Belgique, la manufacture de Floreffe fournit des glaces remarquables par leur limpidité et leurs dimensions; et celle d'Herbatte fabrique des services de table en mi-cristal. En Bohême, les fabriques les plus réputées sont celles de Nerwelt, d'Adolphshütte et de Meisterodorf, qui exploitent l'invention du genre de cristal appelé *craquelé*, lequel imite les arabesques bizarres que la gelée dépose sur les vitres des habitations.

L'art de tailler les cristaux fut importé de Bohême en France, vers 1740, par un nommé Bucher. On distingue dans ce travail : l'*ébauchage*, qui se fait au moyen d'une meule de fer et de sable fin, pur et mouillé; le *premier adouci*, qui s'opère à la meule fine; le *second adouci*, qui se fait à la meule de bois, avec la poudre de pierre-ponce mouillée; et le *poli* qu'on obtient à la meule de liége, avec de la potée d'étain sec.

CRISTALLIER. Angl. *glass-cutter;* allem. *krystallschneider*. Graveur en cristal artificiel. — Se dit aussi d'une armoire dans laquelle on range une collection de cristaux.

CRISTALLIÈRE. Angl. *crystal cutting-table;* allem. *krystallisirpfaune*. Machine sur laquelle on travaille les cristaux.

CRISTALLINE (chim.). Ang. *crystalline;* allem. *krystallin*. Base salifiable oléagineuse découverte par Runge dans l'huile empyreumatique d'indigo. Elle fut ainsi appelée parce quelle forme, avec les acides, des sels susceptibles de cristalliser. Elle porte aussi le nom d'*aniline* sous lequel elle est plus connue.

CRISTALLISATION (phys. chim.). Angl. *crystallization;* allem. *krystallisation*. Se dit en physique et en minéralogie d'un état particulier des corps dont les molécules se trouvent symétriquement espacées sur des systèmes de plans et de lignes droites. En chimie, on entend aussi par ce mot l'opération artificielle par laquelle les parties d'une substance se rapprochent les unes des autres, en vertu de leurs propres attractions, pour prendre des formes polyédriques régulières ou géométriques. La cristallisation a lieu par la *voie humide* et par la *voie sèche*, c'est-à dire par dissolution et par fusion. Elle est d'autant plus parfaite qu'elle est plus lente. Si l'on dissout, par exemple, un sel dans l'eau, et qu'on enlève ensuite une certaine quantité de ce liquide par l'évaporation, le sel prend fréquemment, au moment de se séparer, la forme cristalline. Lorsqu'on fait fondre un métal et qu'on le laisse ensuite refroidir lentement en décantant la partie encore liquide dès que le reste s'est concrété, on peut obtenir des cristaux de ce métal. Les cristaux qui se déposent au sein de l'eau en retiennent communément en combinaison une certaine quantité, et la proportion de cette eau de cristallisation se montre toujours le même pour le même sel, à la même température. C'est à sa présence que les sels doivent la propriété de s'effleurir au contact de l'air sec, de perdre leur transparence et de se réduire en poussière par l'effet de la perte de leur eau de cristallisation. Celle-ci leur communique aussi la propriété de se liquéfier par une légère chaleur; cette fusion aqueuse fait vaporiser leur eau de cristallisation; ce n'est qu'après être devenus anhydres qu'ils peuvent de nouveau se fondre par l'action du feu, et c'est alors qu'ils éprouvent la fusion ignée. Les sels desséchés et susceptibles de se combiner avec l'eau, développent toujours de la chaleur au contact de ce liquide, parce qu'ils reprennent dans ce cas l'eau de cristallisation qu'on leur avait fait perdre; et c'est ce phénomène qui se manifeste lorsqu'on gâche avec de l'eau du plâtre cuit. Mais outre l'eau de cristallisation, les sels en contiennent souvent une certaine quantité qui se trouve engagée entre les molécules des cristaux; ils doivent à cette eau, qu'on appelle *eau d'interposition*, la propriété d'humecter le papier dans lequel on les comprime, ainsi que celle de se fendiller avec bruit et de sauter en éclats quand on les expose brusquement à une forte chaleur. Le sel de cuisine, entre autres, offre ce phénomène de crépitation.

CRISTALLISER (teint.). En termes de teinturier, *cristalliser la soie*, c'est la laisser se couvrir de petits prismes d'alun, pour ne pas tourmenter la dissolution de cette substance.

CRISTALLISEUR ou CRISTALLISOIR (chim.). Angl. *crystallizing-pan;* allem. *krystallisirpfanne*. Vase dans lequel on met une liqueur pour qu'elle cristallise.

CRISTALLO-ATOMIQUE (phys.). Système qui explique la formation des cristaux par une réunion d'atomes.

CRISTALLO-ÉLECTRIQUE (phys.). Se dit des phénomènes électriques que la chaleur développe dans certains cristaux.

CRISTALLOGÉNIE. Du grec κρύσταλλος, cristal, et γίνομαι, naître. Science qui traite de la formation des cristaux ou de la manière dont ils se produisent.

CRISTALLOGRAPHIE. Du grec κρύσταλλος, cristal, et γράφω, je décris. Science qui a pour objet l'étude des cristaux, et des relations de forme qui existent entre eux, relations qui se déterminent, à l'aide du goniomètre, par les mesures des angles des cristaux, et par des calculs trigonométriques basés sur ces mesures. L'étude de la cristallographie sert aux minéralogistes et aux chimistes pour distinguer certains corps. Les anciens connaissaient les cristaux, mais ils les regardaient, en général, comme des jeux de la nature; le cristal de roche, qui fixait le plus leur attention, était considéré par eux comme une eau limpide qui avait subi dans le sein de la terre une forte congélation; et l'eau solidifiée par le froid n'était à leurs yeux qu'un premier pas vers cette solidification. Linné est le premier qui ait rattaché d'une manière intime l'étude des cristaux à celle des minéraux. Romé de Lisle publia, en 1772, un *Traité de cristallographie*; puis vint Haüy, à qui ap-

partient la gloire d'avoir découvert la *loi de symétrie* à laquelle se trouvent subordonnées toutes les formes cristallines.

Le minéral cristallisé est un assemblage de petites lames disposées parallèlement entre elles en divers sens et autour d'un centre commun qui ne peut être aperçu qu'au moyen d'une opération mécanique. La forme de ce centre ou noyau est dite *primitive;* les lames cristallines qui l'environnent constituent une autre forme qu'on appelle *secondaire;* et l'opération mécanique qui permet d'arriver à la forme primitive ou de l'obtenir, se nomme *clivage.* Lorsqu'il est difficile d'opérer par le clivage, on parvient à connaître la forme primitive d'un cristal, par la détermination de ses points naturels. « On reconnait,» dit Haüy, « chacun de ces joints, lorsque, ayant fracturé le cristal de manière à laisser subsister en partie la face qui est parallèle à ce joint, on le fait mouvoir à une vive lumière. Il arrive alors qu'au même instant où le résidu de la face dont je viens de parler renvoie à l'œil les rayons réfléchis, on aperçoit, à l'endroit de la fracture, d'autres reflets qui partent des lames inférieures, en sorte qu'en faisant tourner le cristal en divers sens, on voit paraître et disparaître simultanément les rayons qui produisent les deux reflets. On en conclut qu'il existe dans l'intérieur du cristal un joint situé parallèlement à la face dont j'ai parlé. » Le célèbre minéralogiste démontra que la forme primitive, dans toutes les substances cristallisées, résultait d'un grand nombre de petites molécules dont chacune était un polyèdre très-simple, molécule qu'il nomma *intégrante*, et que celle-ci pouvait être un composé d'autres molécules de même forme ou de forme différente, lesquelles étaient des molécules soustractives.

La molécule intégrante affecte trois formes : le tétraèdre irrégulier, le prisme triangulaire et le parallélipipède. Il y a cinq formes primitives : le tétraèdre régulier, l'octaèdre régulier, le parallélipipède, le prisme hexaèdre régulier, et le dodécaèdre rhomboïdal, et ces cinq formes sont le résultat de diverses combinaisons des trois molécules intégrantes. Ainsi le tétraèdre régulier provient de la réunion de deux tétraèdres irréguliers; l'octaèdre régulier, de celle de quatre tétraèdres irréguliers; le parallélipipède résulte de plusieurs prismes triangulaires ou de questétraèdres, suivant qu'il est rectangle ou obliquangle; le prisme hexaèdre régulier est le produit de plusieurs prismes triangulaires; et le dodécaèdre rhomboïdal, enfin, est celui de l'assemblage de vingt-quatre tétraèdres. La forme primitive se modifie aussi selon certaines règles géométriques de décroissement, et les formes secondaires qui en résultent sont en si grand nombre, que le seul carbonate de chaux compte plus de 2,000 exemples de décroissements provenant de rhomboïdes. Ces décroissements s'opèrent soit parallèlement au bord des lames du cristal, soit dans le sens de leurs diagonales, ou bien en suivant une ligne intermédiaire. Toutefois, la marche qu'observe la nature dans ces diverses circonstances n'interrompt que rarement les règles rigoureuses de la symétrie, et lorsqu'on connaît, par exemple, un nombre quelconque de faces parallèles d'un cristal, il est toujours aisé de retrouver la position des autres. Il est encore un autre principe en cristallographie, qui admet peu d'exceptions; c'est que l'ouverture des mêmes angles est constante dans les cristaux identiques d'une même espèce minérale; d'où il suit que leur mesure, obtenue au moyen du goniomètre, permet de déterminer à la fois et la forme cristalline et la substance à laquelle le cristal appartient.

Après Haüy, M. Weiss introduisit quelques considérations neuves dans la cristallographie, et entre autres l'*hémiédrie;* vint ensuite M. Mitscherlich et sa théorie si remarquable de l'*isomorphisme;* puis le travail de M. Delafosse sur les rapports qui existent entre la composition atomique et les formes cristallines; et enfin les savantes recherches de MM. Becquerel et Ebelmen.

CRISTALLOLOGIE. Du grec κρύσταλλος, cristal, et λόγος, discours. Traité des cristaux.

CRISTALLOMÉTRIE. Du grec κρύσταλλος, cristal, et μέτρον, mesure. Connaissance des propriétés mathématiques des cristaux.

CRISTALLONOMIE. Du grec κρύσταλλος, cristal, et νόμος, loi. Connaissance des lois qui président aux diverses propriétés mathématiques des cristaux.

CRISTALLOPHYSIQUE. Qui concerne les phénomènes purement physiques des cristaux, dans le clivage, la polarisation, etc.

CRISTALLOTECHNIE. Du grec κρύσταλλος, cristal, et τέχνη, art. Art d'obtenir des cristaux par des moyens chimiques.

CRISTALLOTOMIE. Du grec κρύσταλλος, cristal, et τομή, dissection.

CRISTELLE. Instrument du fabricant de lices.

CROARD (fond.). Angl. *puddlingbar.* Espèce de ringard qui sert à nettoyer le bain de fonte, dans les fonderies de canons.

CROC. Angl. *crok;* allem. *haken.* Instrument de bois ou de métal, à une ou plusieurs pointes recourbées pour y pendre quelque objet.

CROCHER. Égaliser les boucles de tricot. — Tirer au burin les queues des notes de musique

CROCHES. Angl. *tongs;* allem. *winkelzange.* Sorte de tenailles employées dans les forges. — On donne le nom de *pipes croches* à celles dont la tête forme un angle droit avec la queue.

CROCHET. Angl. *crotchet;* allem. *hakenschütze.* Instrument en métal, recourbé par la pointe, et qui sert à saisir divers objets, soit pour les tenir suspendus, soit pour les enlever de la place qu'ils occupent. — Instrument dont les serruriers font usage pour ouvrir une serrure dont la clef est perdue, cassée

ou restée en dedans. — Bout d'une espagnolette de croisée qui sert à l'accrocher. — Petite attache du fourreau d'une épée. — Instrument à peser qui porte aussi le nom de *romaine*. — Instrument dont le potier fait emploi pour retenir l'étain. — Instrument à deux branches dont le jardinier se sert pour labourer un potager. — Sorte de truelle en pointe à l'usage des maçons. — Instrument avec lequel les chamoiseurs retirent, dans des seaux, l'eau et la chaux des plains qu'ils veulent vider. — Le crochet du chandelier est une languette de métal soudée à l'intérieur du pavillon du culot. — Celui du charpentier une marque qui sert à reconnaître les pièces à mesure qu'elles sont façonnées. — Celui du dentiste, un instrument propre à enlever les dents molaires de la mâchoire inférieure. — Celui du doreur, est un fer très-recourbé qu'il emploie pour dorer à l'or moulu. — Le chirurgien fait usage de deux sortes de crochets ; l'un pour tirer la tête du fœtus restée dans la matrice, l'autre pour extraire les pierres dans l'opération de la taille. — Le crochet du chiffonnier est un bâton terminé par un fer recourbé. — *Broder au crochet*, c'est broder avec une espèce d'aiguille pourvue d'un petit manche et dont la pointe est recourbée. — Le *clou à crochet* est celui dont la tête est coudée et qui sert à suspendre un objet quelconque. — Le *crochet à fumier* est une sorte de fourche à deux dents et emmanchée d'une longue hampe. — Le couvreur appelle *crochet d'une tuile* l'espèce de petit rebord ou mentonnet qui sert à arrêter la tuile sur la latte. — Matière du plafond qui pénètre entre les lattes, se repliе ensuite et retient la couche de plâtre. — Les tourneurs ont plusieurs ciseaux en forme de crochet, qu'ils appellent crochet plat, crochet rond, crochet pointu, double crochet rond, double crochet plat et double crochet pointu. — Le crochet du facteur d'instruments est une petite pièce de cuivre mobile qui accroche les cordes d'une harpe, par le moyen des pédales, pour former les demi-tons. — Celui de l'horloger est un outil tranchant qui sert à creuser des pièces sur le tour. — Le verrier appelle *crochet à larmes*, un petit crochet de fer avec lequel on fait retomber le verre en larmes. — Le crochet du portefaix est un petit châssis en bois terminé dans le bas par des espèces de potences ou crochetons, et qui s'attache sur le dos au moyen de bretelles.

CROCHETIER. Ouvrier qui fabrique des crochets pour les portefaix. — Celui qui fait des crochets d'agrafe.

CROCHETON. L'une et l'autre petite branche recourbée des crochets d'un portefaix.

CROCHETS (impr.). Sorte de parenthèses dont on fait usage pour renfermer des textes interpolés. — Figures recourbées qui lient ensemble deux ou plusieurs articles. — Petits morceaux de fer recourbés pour fixer les pages stéréotypées sur les sabots, lorsqu'elles sont sous presse. On les nomme aussi *griffes*.

CROCHEU. Angl. *bending-iron ;* allem. *umbiegeisen*. Outil dans les trous duquel on met les pointes des cardes, pour leur faire prendre de nouveaux angles.—Instrument à l'usage des cordiers.

CROCONATE (chim.). Angl. *id. ;* allem. *krokonsaures salz*. Sels produits par la combinaison de l'acide croconique avec une base.

CROCONIQUE (Acide). Du grec κρόκος safran. Acide jaune qui a la propriété de former des sels d'un jaune citrin. Cet acide, dont la découverte est due à Léopold Gmelin, est cristallisable, et renferme du carbone, de l'oxygène et de l'hydrogène dans les rapports de C^5O^4,HO. Il se produit accidentellement dans la préparation du potassium, quand on calcine un mélange de charbon et de carbonate de potasse.

CROISAT (monn.). Monnaie d'argent de Gênes, qui équivaut à 8 francs 13 centimes.

CROISÉ (manuf.). Sorte d'étoffe dont les fils sont serrés et forment la croisure.

CROISÉE. Synonyme de fenêtre en architecture. — Sorte de triangle fixé à la lanterne d'un moulin, et qui communique un fort mouvement d'oscillation au babillard.— Se dit des quatre branches insérées dans l'axe d'un dévidoir. — Petits bâtons croisés au haut d'une ruche. — L'orfévre nomme ainsi les trois branches d'une croix qui reçoit des ornements. — La croisée de l'horloger sont les rayons qui maintiennent le centre d'une roue. — Petite croix de bois qui porte les chardons dans les fabriques de couvertures. — Croix de fer dans les bras de laquelle l'épinglier passe les fils de laiton.

CROISÉE (impr.). Pièces de bois qui se traversent en forme de croix, et qui sont attachées aux tourillons du haut de la presse.

CROISELLE (fabr. de pap.). Espèce de papier.

CROISEMENT (chem. de fer). Passage, par une voie diagonale, d'un train de chemin de fer d'une voie sur une autre.

CROISER. En termes de manufacture, croiser c'est serrer la toile. Faire passer des fils de la trame d'une étoffe dans une double trame. *Croiser les soies*, c'est les tordre légèrement avec un moulin; *croiser une étoffe*, c'est la travailler à quatre marches. — Croiser, pour le graveur, c'est couper une suite de tailles par d'autres tailles prises dans un sens différent. — Pour le vannier, c'est mettre les osiers les uns sur les autres en travaillant.

CROISERIE. Ouvrage de brins d'osier croisés les uns sur les autres.

CROISIÈRES (chem. de fer). Lorsque deux chemins de fer, indépendants l'un de l'autre, se croisent de niveau, ils donnent lieu à ce qu'on appelle une croisière, et les rails des deux voies doivent être alors interrompus, afin que les rebords des roues passent librement dans cette traversée sans pouvoir changer de direction.

CROISILLE. Petite pièce de bois placée sur le rouet des fileurs, et qui porte les molettes.

CROISILLON. Angl. *bar;* allem. *sprosse.* Traverse en bois ou en pierre qui divise une croisée en deux parties. — Morceaux de charpente qui se croisent perpendiculairement. — Petits morceaux de bois croisés qui séparent les carreaux d'un châssis de verre.

CROISOIRE. Instrument de fer ou de bois, avec lequel on raye le dessus du biscuit de mer.

CROISSANT. Du latin *crescens*, même signification. Instrument tranchant en forme d'arc ou de croissant, dont les jardiniers font usage pour tailler les grands arbres et tondre les palissades. — Branches de fer en forme de crochet (angl. *shovel-bearer;* allem. *feurzangenträger*) que l'on scelle dans les jambages des cheminées pour y placer la pelle et les pincettes.— Branches de même forme en cuivre qui servent à arrêter les portières et les rideaux de fenêtre. — Ouvertures en forme de demi-cercle perçées dans la table de certains instruments à cordes.

CROISSANT (fabr. de pap.). Sorte de papier qui offre trois croissants dans le filigrane. On le fabrique en Provence pour le transporter à Constantinople où se consomme la majeure partie de ce que la fabrication a fourni.

CROISURE. Angl. *twisting;* allem. *zusammenwinden.* Opération qui suit immédiatement la transformation des cocons en soie grége, et qui consiste à réunir deux brins en X à leur sortie des filières. C'est ce qu'on appelle le *tirage de la soie.* On donne aussi à la croisure le nom de *croisade.*

CROISURE (manuf.). Angl. *crossing;* allem. *kreuzwebung.* Travail d'une étoffe croisée, tel que le tissu de la serge. La tissure de la serge s'appelle donc *croisure;* celle du drap, *filure.*

CROIX. Du latin *crux*, même signification. Angl. *cross;* allem. *kreuz.* En architecture, la *croix grecque* est celle dont les quatre bras sont égaux entre eux et forment quatre angles droits ; la *croix latine*, celle dont un des quatre bras est plus long que chacun des trois autres ; et la *croix de Saint-André*, la croix grecque qui repose sur deux de ses bras, et formant deux angles aigus, et deux angles obtus.

CROMORNE (instr. de mus.). Tuyau du jeu de l'orgue qui est à l'unisson de la trompette. — Sorte d'instrument à vent fermé par le bas et d'où le son ne sort que par deux trous.

CRONE. Machine qui, dans les ports de mer, sert à charger et à décharger les navires.

CRONE (monn.). Monnaie d'argent du Danemark. La vieille crone vaut 3 francs 25 centimes; la nouvelle, 3 francs 35 centimes.

CROQUADE (peint.). Composition faite à la hâte.

CROQUER (peint.). Prendre le croquis d'une figure, d'un sujet quelconque.

CROQUIS (peint.). Prendre sur le papier, au moyen du crayon, la première idée d'un sujet, ou la copie d'un modèle.

CROSSE (arqueb.). Angl. *but-end;* allem. *kolben.* Partie recourbée du bois d'un fusil. — On appelle *couteau à crosse*, celui dont le manche est arrondi par le bout. — La *crosse d'aiguière* est l'anse d'une aiguière faite en forme de crosse.

CROSSETTE (architect.). Partie d'un voussoir qui se prolonge horizontalement au delà du point de la voûte.— Partie de lits de pierres qui se trouve taillée perpendiculairement au couronnement.—Ressaut au coin d'un chambranle.

CROSSILLON. Extrémité recourbée d'une crosse.

CROTONATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *crotonsaures salz.* Sel produit par la combinaison de l'acide crotonique avec une base.

CROTONINE (chim.). Alcaloïde découvert dans la graine du croton-tiglion, et qui agit très-énergiquement sur l'économie.

CROTONIQUE (chim.). Dénomination qui désigne les sels ayant pour base la crotonine.

CROU (agricult.). Terre à la fois argileuse et sablonneuse qui n'est propre qu'à la culture des arbres.

CROUCHANT. Pièce de bois qui se porte sur le chef d'un bateau et qui sert à former la rondeur et la diminution du devant.

CROUPE (charp.). Du latin *cruppa*, même signification. Angl. *hip roof.* Partie arrondie du comble qui surmonte le chevet d'une église.— Partie de comble que forme le prolongement d'un mur de pignon et qui se rattache aux deux égouts du toit par des arêtiers

CROUPIÈRE (sell. bourrel.). Longe de cuir rembourrée attachée à la selle ou au bât et terminée par une sorte d'anneau, dans lequel on passe la queue d'un cheval, d'un mulet, etc. Cette pièce a pour effet d'empêcher que l'animal, en marchant, ne fasse trop remonter la selle ou le bât vers les épaules.

CROUPON. Cuir de bœuf ou de vache, tanné, qui n'a ni tête ni ventre.

CROUSILLE. Enceinte de filets que les pêcheurs provençaux établissent au bord des étangs.

CROÛTE (peint.). Nom que l'on donne aux mauvais tableaux, aux œuvres des milliers de rapins qui battent le pavé de Paris, et dont les étranges enseignes forment le musée des rues.—On appelle *cuir en croûte*, cuir plane, poudré, tanné et séché en sortant de la fosse au tan. — La *croûte* de garance est la superficie dure de la garance pulvérisée et mise en pipe ou en sac.

CROUTIER. Surnom des quatre cinquièmes des peintres, en France, où il en pullule comme d'avocats, de médecins et de marchands de peaux de lapins. — Brocanteur des chefs-d'œuvre des rapins.

CRUCHE (céram.). De l'allemand *krug*, même signification. Vase de terre ou de grès, à anse, qui a le ventre large et le cou

étroit. — On donne le nom de *cruches fécondes* à une sorte de cruches poreuses qui viennent du Levant, et ont la propriété de rafraîchir promptement les liqueurs qu'on y verse. On s'amuse quelquefois à semer sur l'extérieur de ces cruches de la salade qui y croît très-bien et peut se manger huit jours après.

CRUCHER. Se dit du son du tuyau d'orgue que l'on appelle cromorne : *le cromorne cruche.*

CRUCHETTE (céram.). Petite cruche.

CRUCHON (céram.). Sorte de bouteille en grès qui sert principalement à contenir de la bière ou certaines liqueurs.

CRUCIFÈRE (architect.). Du latin, *crux*, croix, et *ferre*, porter. On nomme *colonne crucifère*, celle qui est surmontée d'une croix.

CRUCIFIEMENT (peint.). Tableau qui représente le supplice de Jésus-Christ. Tel est le crucifiement de Rubens.

CRUCIFIX. Figure qui représente Jésus-Christ attaché à la croix. On fabrique des crucifix en bois, en os, en ivoire, en cuivre, en argent, en or, en émail, etc.

CRUORIQUE (Acide). Acide qu'on avait admis hypothétiquement, comme devant exister dans le sang.

CRYOMÈTRE (phys.). Du grec κρύος, froidure, et μέτρον, mesure. Instrument au moyen duquel on peut connaître quelle est l'intensité du froid.

CRYOMÉTRIE (phys.). Usage du cryomètre.

CRYOMÈTRIQUE (phys.). Qui a rapport au cryomètre ou à la cryométrie.

CRYPTE (archit.). Souterrain que l'on bâtissait dans une église pour y célébrer les funérailles des Chrétiens.

CRYPTOMÉTALLIN (chim.). Du grec κρυπτός, caché, et μέταλλον, métal. Se dit d'un corps qui renferme du métal sans en avoir l'apparence.

CRYPTOPORTIQUE (architect.). Du grec κρύπτω, je cache, et du latin *porticus*, même signification. Lieu souterrain et voûté. — Arc pris en sous-œuvre dans un vieux mur et au-dessous du rez-de-chaussée. — Décoration d'une grotte.

CUARTERON (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides, dont on fait usage en Espagne.

CUARTILLO (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides, usitée en Espagne.

CUBA (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides, employée en Abyssinie. Elle correspond à 1 litre 1 centilitre $\frac{1}{2}$.

CUBAGE. Art de cuber ou d'évaluer en mètres cubes le volume d'un corps.

CUBE. Du grec κύβος, dé. Polyèdre dont les faces sont des carrés égaux, au nombre de six. Unité de mesure dans l'évaluation des volumes ou des solides. On dit *pied cube*, *mètre cube*, pour exprimer un cube dont chaque arête est égale à 1 pied, à 1 mètre, et dont chaque face est 1 pied carré, 1 mètre carré.

CUBÉBINE (chim.). Substance alcaloïde qu'on extrait du poivre cubèbe

CUBIQUE. On appelle *mesures cubiques*, les mesures des solides.

CUBITAL. Sorte de banquette sur laquelle on appuie les bras ou les coudes.

CUCURBITE (chim.). Du latin *cucurbita ;* courge. Angl. *cucurbite ;* allem. *kolben*. Partie inférieure de l'alambic qui porte le chapiteau et reçoit les substances à distiller. — Se dit aussi d'une espèce de pierre.

CUCURBITULE (chim.). Petite cucurbite.

CUEILLAGE (verrer.). Angl. *to take out ;* allem. *aushub*. Action d'enlever le verre en fusion avec la sarbacane. — Quantité de matière prise à la fois.

CUEILLÉE (épingl.). Faisceau de fils redressés par l'engin.

CUEILLETTE (comm.). Récolte de chiffon à faire du papier.

CUEILLEUR (verrer.). Ouvrier qui prend le verre fondu dans le pot. — Se dit aussi d'une pièce du rouet à filer l'or.

CUEILLIE. Traînée de plâtre étendue le long d'une règle pour servir de repère.

CUEILLIR. Prendre le verre fondu avec la canne. — Couper le fil destiné à faire les épingles. — Boucler la soie étendue sur les platines, en faisant descendre les platines à ondes.

CUEILLISSAGE. Action de cueillir la soie sur les platines. — Mouvement du métier à bas, qui plie le fil étendu sur les aiguilles.

CUEILLOIR. Espèce de cisaille dont on fait usage pour cueillir, hors de la portée de la main, certains fruits qui sont susceptibles de se meurtrir. — Panier dans lequel on met les fruits que l'on cueille.

CUENÇA (comm.). Espèce de laine.

CUIDER. Panier de forme allongée qui sert à porter les fruits.

CUILLER. En latin *cochlear*, fait du grec κόχλος, coquille. Ustensile de table dont l'usage ne remonte pas au delà du XIVe siècle Ustensile propre à faire fondre du plomb ou de la poix. — Morceau de fer qui embrasse le bout de l'essieu des roues de devant d'un carrosse. — Sorte de foret acéré et coupant qui sert à percer les pompes. — Outil à long manche dont le scieur de pierres fait usage pour prendre, dans un sceau d'eau, le grès qui aide à scier la pierre. — Pierre creusée en rond ou en ovale, et qui reçoit l'eau d'un tuyau de descente. — Le chirurgien donne le nom de cuiller à un instrument qu'il emploie dans l'opération de la pierre; à un autre instrument qui sert à couvrir l'œil dans l'opération de la fistule; et aux dents du forceps dont la forme est concave et qui sont destinées à saisir la tête de l'enfant dans les accouchements laborieux.

CUILLERISTE. Orfévre qui fait des couverts.

CUILLERON. Partie creuse de la cuiller.

CUINE (chim.). Cornue en grès, à col très-court.

CUIR. Du latin *corium*, même signification. Peau des animaux lorsqu'elle est séparée de la chair et corroyée. Les princi-

paux cuirs sont ceux de bœuf, de vache, de veau, de buffle, de cheval, d'éléphant, de rhinocéros, d'hippopotame, etc. La manière actuelle de préparer le cuir fut découverte en 1795, par Armand Séguin. On distingue plusieurs sortes de cuirs dans le commerce : *cuir vert* ou *cru*, est celui qui n'a reçu aucune espèce de préparation, c'est-à-dire qui est encore tel qu'il a été levé du corps de l'animal; le *cuir salé*, celui qu'on sale pour le conserver; le *cuir plaque*, celui qui a été tanné et nettoyé dans son tan; le *cuir tanné*, celui qui a passé dans la fosse à tan; le *cuir corroyé* celui qui a reçu la dernière préparation; le *cuir coudré*, celui qui a été jeté dans la cuve pour le coudrer et lui donner le grain; le *cuir à l'orge*, celui qu'on fait fermenter dans une pâte d'orge aigrie et délayée dans l'eau; le *cuir à œuvre*, celui qui est mince et provient de petits bœufs; le *cuir au sippage*, celui qu'on tanne en deux ou trois mois; le *cuir en triple*, la peau qui a été pelée et rincée; le *cuir de poule*, celui qui sert à faire des gants; le *cuir étiré*, celui qu'on emploie à faire des semelles minces lorsque c'est de la vache, et des baudriers quand c'est du veau; le *cuir lisse*, celui qui est assez fort pour fabriquer des harnais; le *cuir fort*, celui de bœuf ou de vache qu'on a préparé dans le plain avec de la chaux; le *cuir faible*, celui des veaux, des chèvres, des agneaux, etc. On nomme aussi *cuir brut*, ou *cuir en croûte*, celui auquel il faut donner un apprêt plus ou moins considérable, afin de mettre les ouvriers à même d'en faire usage; *cuir doré*, une sorte de tapisserie de cuir, ornée de desseins relevés d'or; *cuir à rasoir*, une bande de cuir préparée pour donner le fil à cet instrument; et *cuir de balle*, une peau de mouton ou de chien qu'on prépare pour la rendre propre à faire des balles d'imprimerie. La France, ne produisant point assez de cuir pour sa consommation, en tire de la Havane, de la Colombie, de Buenos-Ayres, du cap Vert, de la Barbarie, du Sénégal, de la Russie, de l'Irlande, etc.

CUIR-BOUILLI. Cuir qui a été cuit et préparé avec de la gomme. On en fabrique des bouteilles, des vases, des seaux, des tabatières, etc.

CUIR DE BOHÊME ou DE HONGRIE. Cuir très-fort dans la préparation duquel on fait entrer du suif et de l'alun.

CUIR DE RUSSIE. Peau de phoque tannée, et cuir odorant préparé avec du bois de santal et corroyé avec une huile empyreumatique que fournit l'épiderme du bouleau. Ce cuir, qui a une odeur toute particulière et qui passe pour être inattaquable par les vers et l'humidité, est employé pour la reliure des livres, et pour fabriquer des portefeuilles, des ceintures, des gaînes, des porte-monnaies, etc. On est parvenu à l'imiter assez bien, en France et en Angleterre.

CUIR DE VALACHIE. Cuir préparé dans un passement d'orge très-chaud.

CUIR FAÇON DE TRANSYLVANIE. Cuir que l'on prépare avec de la farine de seigle au lieu de farine d'orge.

CUIR LAINE (manuf.). Angl. et allem. *buckskin*. Sorte de drap épais et fort.

CUIRS VERNIS. La fabrication de ces cuirs date de 1802, époque à laquelle ils figurèrent à l'exposition des produits de l'industrie.

CUIRASSE. En italien *corozza*, du latin *corium*, cuir. Arme défensive qui nous vient des anciens et protége la poitrine et le dos.

CUIRATIER. Celui qui travaille à la préparation des cuirs.

CUIRE (dor.). Du latin *coquere*, même signification. Angl. *to bake*; allem. *ausglühen*. Mettre une pièce rougir sur le feu, afin de la rendre plus douce et plus facile à travailler. — *Cuire le verre*, c'est mettre les pièces peintes dans le poêle du fourneau, et les y laisser jusqu'à ce que les couleurs soient bien cuites et suffisamment incorporées. — *Cuire le sucre en clairée*, c'est le purifier en le faisant bouillir pendant un temps convenable. — *Cuire des cheveux*, c'est les mettre au four après les avoir roulés autour de moules ou de bilboquets, et renfermés dans une espèce de pâte de son.

CUISEUR ou ENFOURNEUR (céram.). Allem. *verglüher*. Ouvrier qui dirige la cuite d'un fourneau de poteries ou de briques. — Celui qui fait cuire le vin dans les bouilleurs.

CUISINE-POÊLE. Appareil qui est propre à la fois à chauffer une chambre et à faire cuire des mêts.

CUISINIÈRE. Ustensile de fer-blanc, de forme demi-cylindrique, porté par quatre pieds, et traversé dans sa longueur par une broche de fer qui sert à faire cuire la viande.

CUISSART (inst. de chirur.). Instrument ou appareil de chirurgien destiné à remplacer le membre inférieur après l'amputation. Il reçoit le moignon dans un cône creux que l'on bourre afin de rendre la pression moins douloureuse, et le sommet du cône se termine par un support en fer ou en bois qui pose sur le sol par son extrémité.

CUISSE. Du latin *coxa*, même signification. Pilier qui supporte la couronne et l'arche dans une verrerie. — Matière vitrifiée qui a coulé des pots dans le fond du four. — La *cuisse de triglyphe*, en architecture, est la côte qui se trouve entre deux triglyphes.

CUISSETTE (fabr. de tiss.). Se dit, en termes d'ourdisseur, de la moitié des fils d'une portée.

CUISSON. Action de cuire ou de faire cuire. Le *pain de cuisson* est le pain de ménage qu'on fait chez soi.

CUITE. Se dit, dans les arts céramiques de l'action de faire cuire de la porcelaine, de la faïence, de la poterie, des briques et des tuiles. — Les raffineurs appellent cuite le sirop cuit et prêt à être mis dans les formes. — En chimie, on nomme ainsi la concentration d'un liquide, ou une décoction arrivée à son terme. — En Suisse, le mot cuite désigne le petit-lait provenant de la fabrication du fromage de gruyère.

CUIVRAGE. Action de donner une couche

de cuivre à certains objets au moyen du cyanure de cuivre dissous dans les cyanures alcalins.

CUIVRE. Du latin *cuprum*, parce que ce fut dans l'île de Chypre que les anciens commencèrent à travailler ce métal. Angl. *copper*; allem. *kupfer*. La première mine de ce métal, mise en exploitation, le fut 2600 ans avant Jésus-Christ, par l'empereur de la Chine, Hoang-ti, qui fit fondre des vases et autres ustensiles. D'après la tradition égyptienne, l'art de fabriquer le cuivre aurait été trouvé dans la Thébaïde, du temps d'Osiris; et d'après la tradition grecque, Cadmus aurait fait connaître aux Grecs ce métal et l'art de le travailler. Le cuivre est un corps simple métallique, de couleur rouge, d'une saveur sensible, d'une odeur nauséabonde, d'une densité d'environ 8, 9, et sa fusibilité, plus grande que celle de l'or, est moindre que celle de l'argent. C'est l'un des métaux les plus sonores, les plus ductiles et les plus malléables; mais il se recouvre à l'air d'une légère couche verte connue sous le nom de *vert de gris*, laquelle est composée de sous-carbonate de cuivre hydraté, et son contact avec des aliments acides ou gras détermine bientôt un produit analogue. Mis en contact avec la flamme il s'oxyde et lui communique aussi une teinte verte. Le cuivre forme deux combinaisons avec l'oxygène : le *protoxyde*, Cu^2O; et le *deutoxyde*, CuO. C'est ce dernier oxyde qui fournit tous les sels de cuivre employés dans les arts et que caractérise une couleur bleue ou verte. Ces sels sont extrêmement vénéneux, et les plus importants sont l'*acétate*, le *carbonate*, le *nitrate* et le *sulfate*.

Le cuivre s'offre dans la nature sous des formes variées; il constitue une vingtaine d'espèces minérales bien déterminées; il est après l'or le métal qu'on rencontre le plus fréquemment à l'état natif; et dans cet état il se montre sous une couleur rouge, en masses dendritiques ou en cristaux. Le minerai de cuivre le plus abondant est le cuivre pyriteux, qui est une combinaison de cuivre, de soufre et de fer. Viennent ensuite le cuivre carbonaté, le protoxyde de cuivre ou cuivre oxydulé, le cuivre arséniaté et phosphaté, et le sulfure de cuivre, plus ou moins argentifère, appelé cuivre gris.

Le *cuivre arséniaté*, combinaison de cuivre avec l'acide arsénique, se présente sous les noms d'olivénite, d'érinite, de liroconite, d'aphanèse, d'euchroïte, etc. — Le *cuivre azuré*, dit aussi *cuivre carbonaté bleu*, *bleu de montagne* ou *azurite*, est un minéral composé d'acide carbonique, d'oxyde de cuivre et d'eau, dans les rapports de $4CO^2 3CuO \times aq$. Les *pierres d'Arménie*, auxquelles les anciens attribuaient un grand nombre de propriétés, entre autres celle de guérir la mélancolie, ne sont que des pierres siliceuses ou calcaires pénétrées de cuivre azuré. — On a donné le nom de *cuivre blanc* à divers alliages de cuivre, d'arsenic et d'étain dont on fait emploi pour fabriquer des miroirs de télescopes, des échelles de graduation pour thermomètres, des caorans, etc.; et le cuivre blanc des Chinois, qui a l'éclat de l'argent, se compose, dit-on, de cuivre, de nickel, de zinc et de fer. — On distingue deux espèces de *cuivre carbonaté* : la première est un sous-carbonate de cuivre bibasique, de même nature que le vert de gris ou sous-carbonate de cuivre qu'on obtient dans les laboratoires en versant un carbonate alcalin neutre dans un sel de cuivre soluble, et on l'appelle vulgairement *cuivre azuré*; la seconde est le carbonate de cuivre basique, qui ne peut s'obtenir artificiellement, mais que l'on rencontre dans la nature sous le nom de *malachite* ou *cuivre carbonaté vert*, minéral composé d'acide carbonique, d'oxyde de cuivre et d'eau, dans les proportions de $2CO^2, 2CuO \times aq$. Cette substance est très-recherchée dans la bijouterie, par rapport à ses belles nuances et du beau poli qu'elle peut acquérir; on en fait des vases, des socles, des chambranles de cheminée, divers bijoux, etc.; et c'est de la Russie que nous viennent les plus belles malachites. — Le *cuivre gris* est un minéral composé de soufre, de cuivre, d'antimoine et de plomb, quelquefois aussi d'argent, et il en existe plusieurs variétés connues sous les noms de bourbonite, de polybasite, de panabase, etc. — Le *cuivre jaune* ou *laiton*, est un alliage de cuivre et de zinc, en proportions variées, avec lequel on fabrique une foule d'ustensiles de ménage, des instruments de musique, des cordes de piano, des épingles, des boutons, de faux bijoux, etc. Le laiton proprement dit se compose, terme moyen, de 65 parties de cuivre et 35 de zinc. En Belgique, la fabrication du laiton a lieu principalement à Liége et à Namur; en France, c'est à Laigle, à Imphy dans la Nièvre, à Rouen et à Romilly. — Le *cuivre oxydulé* se compose d'oxygène et de cuivre dans les rapports de Cu^2O. Il est d'une couleur rouge cochenille, et on le rencontre en filaments soyeux ou en cristaux. — Le *cuivre panaché*, qui est brun avec des reflets rouges et bleus, est formé de cuivre, de fer et de soufre, dans les proportions de $FeS, 2Cu^2S$, et il est important comme minerai. — Les combinaisons du cuivre phosphaté se présentent dans les substances minérales appelées libéthénite, phosphorochalcite, trombolithe, etc. — Le *cuivre pyriteux*, le plus important des minerais de cuivre, est composé de soufre, de cuivre et de fer, dans les rapports de $FeS \times CuS$. Sa couleur est d'un jaune foncé; il se présente quelquefois en cristaux qui appartiennent au prisme droit à base carrée; mais fréquemment en masses amorphes à cassure conchoïde. Sa densité est de 4,169, et on le rencontre entre autres gisements dans les mines de Cornouailles et de l'île d'Anglesea, en Angleterre; et celles de Fahlun, en Suède.

Les pays où les mines de cuivre se montrent avec le plus d'abondance, sont (en Europe) l'Angleterre et principalement le comté de Cornouailles, la Suède, l'Autriche, la Saxe, la Hongrie et la Transylvanie; dans

le Nouveau-Monde, le Mexique, le Chili et le Brésil ; en Asie, la Perse, le Japon, la Chine et la Sibérie. En France, les mines de cuivre les plus remarquables sont celles de Baigorry, dans le département des Basses-Pyrénées ; de Chessy et Saint-Bel, près de Lyon ; et de Poullaouen et de Huelgoat, en Bretagne. L'Algérie offre aussi quelques gisements de ce minerai. Les usines de France ne produisent qu'environ 250,000 kilogrammes de cuivre, sur les 6,000,000 de kilogrammes auxquels s'élève la consommation du pays. Le traitement des minerais de ce métal est long et dispendieux, et l'on exploite presque toujours les sulfures, particulièrement le cuivre pyriteux, qu'on soumet à des grillages multipliés dans des fours à réverbères, et à des fontes fréquentes jusqu'à ce que le métal soit entièrement séparé du soufre. Le cuivre obtenu par cette pratique est en plaques rondes et couvertes d'aspérités et porte, dans le commerce, le nom de *cuivre rosette.*

On désigne simplement par le nom de *cuivre*, une planche gravée sur ce métal et qui donne une estampe ; puis les instruments à vent dont le corps est métallique.— Les carriers appellent *banc de cuivre*, une pierre dure et jaunâtre qui ne peut servir qu'à faire du rabat et à paver les cours des maisons.

CUIVRER. Revêtir de cuivre en feuilles.

CUIVRETTE. Petit anche de cuivre qu'on applique sur quelques instruments à vent.

CUIVREUX. Qui est formé de cuivre. En chimie, on appelle *oxyde cuivreux* ou *protoxyde de cuivre*, le premier degré d'oxydation du cuivre ; *sulfure cuivreux*, son premier degré de sulfuration ; et *sels cuivreux*, ceux qui résultent de la combinaison de l'oxyde cuivreux avec les oxacides, du cuivre avec les corps halogènes, et du sulfure cuivreux avec les sulfides. — L'*écume cuivreuse* est celle qu'on voit paraître à la surface du bain de la cuve.

CUIVRICO-ALUMINIQUE (chim.). Sel cuivrique combiné avec un sel aluminique. *Cuivrico-ammonique*, se dit aussi d'un sel cuivrique uni à un sel ammonique ; *cuivrico-cobaltique*, d'un sel cuivrique mêlé à un sel cobaltique ; *cuivrico-potassique*, d'un sel cuivrique allié à un sel potassique ; et *cuivrico-sodique*, un sel cuivrique qui se trouve en combinaison avec un sel sodique.

CUIVRIQUE (chim.). On appelle *oxyde cuivrique* ou *deutoxyde de cuivre*, le second degré d'oxydation du cuivre ; *sulfure cuivrique*, le second degré de sulfuration du cuivre ; et *sels cuivriques*, les combinaisons de l'oxyde cuivrique avec les oxacides, du cuivre avec les corps halogènes qui correspondent à l'oxyde cuivrique pour la composition, et du sulfure cuivrique avec les sulfides.

CUIVROSO-POTASSIQUE (chim.). Se dit d'un sel cuivreux combiné avec un sel potassique.

CUIVROT (horlog.). Angl. *drill-box;* allem. *drehscheibchen.* Outil dont les horlogers font usage. C'est une petite poulie de laiton ayant un trou pour recevoir les tiges des diverses pièces qu'on veut tourner.

CUJAVA. Sorte de chaise fermée dont les Indiens font usage, pour transporter les femmes d'un lieu à l'autre sans qu'on puisse les apercevoir durant le trajet.

CULAIGNON. Fond d'un filet de pêche.

CULART (forg.). Partie de l'équipage du gros marteau de forge.

CULASSE (arqueb.). Angl. *breech;* allem *bodenstück.* Partie postérieure d'une arme à feu, ou celle par laquelle est close l'une des extrémités du tube. — On donne aussi ce nom à la partie inférieure d'un diamant taillé en biseau. — Le même mot désigne, en agriculture, la partie inférieure d'un cep de vigne, et la partie de la racine qui se trouve immédiatement au-dessous du collet.

CULASSEMENT (arqueb.). Manière d'ajuster la culasse d'une arme à feu.

CULASSER (arqueb.) Placer la culasse et clore l'une des extrémités du tube d'une arme à feu.

CULATE. Partie qui est au delà de la lumière du canon et qui aboutit à un gros bouton de métal.

CULAVE (verrer.). Angl. *baking pot;* allem. *ausglühtopf.* Vase de terre ou de tôle qui sert à recuire des ouvrages de verre.

CUL-BLANC (comm.). Sobriquet qui désigne un petit mercier parcourant la campagne pour y vendre de menues marchandises contenues dans une caisse qu'il porte sur le dos.

CUL-DE-BASSE-FOSSE (archit.). Cachot souterrain creusé dans la basse-fosse même.

CUL-DE-BOUTEILLE (fabr. de drap). On appelle *drap cul-de-bouteille*, celui dont la couleur est d'un vert foncé.

CUL-DE-FOUR (archit.). Voûte sphérique, surhaussée en plein cintre, ou surbaissée. Le *cul-de-four en pendentif* est une voûte sphérique portée par quatre pendentifs.

CUL-DE-LAMPE. Se dit, en architecture, d'un ornement de lambris ou de voûte, fait comme le dessous d'une lampe d'église ; d'un cabinet qui fait saillie en dehors d'un bâtiment et dont la partie inférieure ressemble aussi à un cul-de-lampe ; d'un encorbellement pyramidal renversé qui sert à soutenir une tourelle ou une guérite de rempart, qui ne monte pas du fond et qu'il faut soutenir en l'air.— On donne aussi ce nom à la partie du canon qui comprend le relief de la culasse et du bouton.

CUL-DE-LAMPE (impr.). Ornement qui se termine d'ordinaire en pointe, peu usité aujourd'hui, mais qu'on employait fréquemment autrefois pour remplir le blanc de la page où finissait un livre, un chapitre, etc. On donne le même nom à une masse de lignes qui termine un livre ou un chapitre et qui va toujours en diminuant jusqu'à la fin.

CUL-DE-POULE (arqueb.). Partie arrondie de la plaque de couche d'un fusil.

CUL-DE-SAC. Se dit du fond d'un filet de pêche.

CULÉE. Se dit, en architecture, d'un massif de pierres qui arc-boute la poussée de la première et de la dernière arche d'un pont, du côté de la terre, et qui, elle-même est contre-boutée par la poussée des terres. La *culée d'arc-boutant* est le pilier qui soutient la voûte d'un grand bâtiment. — En termes de ponts et chaussées, on nomme culée un rang de pieux qui sert à soutenir les terres.— Partie du cuir qui se trouve la plus voisine de la queue.— Espace d'où l'on tire l'ardoise.

CULERON (seller. bourrel.). Partie de la croupière sur laquelle pose la queue du cheval.

CULIÈRE (seller. bourrel.). Sangle de cuir qu'on attache au derrière du cheval pour empêcher les harnais de couler en avant.

CULOT. Du latin *culus*, cul. Angl. *bottom;* allem. *bleischaum*. Partie métallique qui reste au fond d'un creuset après la fusion, et qui s'est séparée des scories.—Petit plateau cylindrique de terre cuite, sur lequel on pose le creuset dans le fourneau, pour le garantir de l'action trop vive du feu. — Partie inférieure d'une lampe d'église. — Petit entonnoir mobile dont se sert le chandelier. — Escabelle sur laquelle le miroitier pose la sébile au vif-argent.— Partie la plus inférieure d'un bénitier de chambre. — Endroit de la fronde sur lequel on pose la pierre qui doit être lancée. — L'artificier donne le nom de culot à la base mobile d'une fusée sur laquelle on appuie la cartouche pour la charger; puis à la partie de la bombe diamétralement opposée à la fusée et qui est la plus épaisse en métal.— En architecture, on appelle culot l'ornement du chapiteau corinthien d'où sortent les petites volutes et les hélices, et tout ornement d'où partent des rinceaux de feuillages.

CULOTTE. Le vêtement de ce nom est assez connu pour dispenser de toute description. Disons seulement qu'il était en usage chez les Gaulois, qui l'appelaient *bræck*, d'où les Romains firent *bracca* et, plus tard, les Français *braies*. Ce serait de cette partie de l'habillement que, selon les auteurs, la Gaule aurait été nommée *Gallia braccata*. Jusqu'au XVIe siècle, les bas furent attachés aux braies, et sous Charles IX, les culottes, qu'on appelait alors *hauts-de-chausses*, étaient très-bouffantes et ornées de bandes ou taillades. Sous le règne de Henri IV, on le couvrit d'un grand nombre de rubans et d'aiguillettes; après ce souverain, elles commencèrent à devenir plus étroites; elles furent portées flottantes sous Louis XIII et sous Louis XIV; on les serra ensuite avec des jarretières qu'on plaça d'abord au-dessus, puis au-dessous du genou; enfin on arriva peu à peu aux formes actuelles. — En mécanique, on désigne par le mot culotte des tubes verticaux ou légèrement inclinés qui, dans les machines à vapeur, mettent en communication deux récipients. Dans les chaudières cylindriques à bouilleurs, les culottes sont des tubes verticaux au moyen desquels les bouilleurs communiquent avec le corps de la chaudière; et c'est dans ces culottes que s'établit un double courant, celui d'eau froide qui descend dans le bouilleur, et celui d'eau bouillante qui remonte dans le corps de la chaudière pour se transformer en vapeur. Dans la locomotive, les culottes sont les tubes recourbés situés dans la boîte à fumée, lesquels portent la vapeur de chaque cylindre au tuyau commun d'échappement dans la cheminée, après qu'elle a produit son action. — Tuyau de plomb, de fonte, de tôle ou de terre cuite, ayant deux branches, et destiné à réunir les eaux dans un tuyau principal. — Morceau de métal rond et creux, qu'on attache au bout de la poignée d'un pistolet. *Voy.* CALOTTE.

CULOTTIER. Ouvrier qui fait des culottes et des pantalons.

CULTELLATION. Du latin *cultellare*, niveler, aplanir. Mesure d'un terrain rapportée au plan de l'horizon, par opposition à la méthode de *développement* qui tient compte des pentes et des plans inclinés. La méthode de la cultellation est celle qui donne les meilleurs résultats pour la reproduction sur le papier du plan d'un terrain.

CULTIVATEUR (agricult.). Petite charrue très-légère qui supplée la houe dans les binages, et pour donner aux plantes, durant leur végétation, les cultures favorables à leur accroissement. Le même nom a été donné aussi à divers instruments aratoires, tels que la houe à cheval, la ratissoire à cheval, le buttoir, le binoir, l'extirpateur, le scarificateur, la herse brisoire, etc.

CUMÈNE (chim.). Principe extrait de l'essence de cumin, plante de la famille des ombellifères.

CUMÉNIQUE (ACIDE). Acide organique découvert en 1840 par MM. Gerhardt et Cahours. Il est cristallisé, incolore, peu soluble dans l'eau, volatil sans décomposition, et se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, dans les rapports de $C^{20}H^{11}O^{3},HO$. Cet acide se produit par l'action de l'air et des autres agents oxygénants sur l'essence du cumin.

CUPOLE (affin.). Angl. *cupola;* allem. *ruppelofen*. Pièce du fourneau de l'affineur

CUPRATE (chim.). Combinaison du deutoxyde de cuivre avec des oxydes métalliques.

CUPRICO-ALUMINIQUE. *Voy.* CUIVRICO-ALUMINIQUE.

CUPRICO-AMMONIQUE. *Voy.* CUIVRICO-AMMONIQUE.

CUPRICO-COBALTIQUE. *Voy.* CUIVRICO-COBALTIQUE.

CUPRICO-POTASSIQUE. *Voy.* CUIVRICO-POTASSIQUE.

CUPRICO-SODIQUE. *Voy.* CUIVRICO-SODIQUE.

CUPRIDES. Du latin *cuprum*, cuivre. Angl. *cuprides;* allem. *kupferhaltige Körper*. Famille de minéraux qui comprend le cuivre et ses divers composés.

CUPRIFICATION (chim.). Du latin *cu-*

prum, cuivre. Conversion d'un corps en cuivre.

CUPRIQUE (Acide). Deutoxyde de cuivre.

CUPRO-ALUMINIQUE. *Voy.* Cuivrico-aluminique.

CUPRO-AMMONIQUE. *Voy.* Cuivrico-ammonique.

CUPRO-COBALTIQUE. *Voy.* Cuivrico-cobaltique.

CUPRO-FULMINANTE (chim.). Angl. *fulminate of copper*; allem. *kupferknallsaures salz*. Combinaison de cuivre et d'acide cupro-fulminique.

CUPRO-FULMINIQUE (Acide). Angl. *cuprofulminic acid*; allem. *kupferknalls*. Acide que l'on obtient en faisant bouillir de l'eau, de l'argent fulminant et du cuivre.

CUPRO-POTASSIQUE. *Voy.* Cuivrico-potassique.

CUPRO SODIQUE. *Voy.* Cuivrico-sodique.

CUPROSO-POTASSIQUE. *Voy.* Cuivrico-potassique.

CURAÇAO. Liqueur que l'on fait en distillant avec de l'eau-de-vie, les écorces desséchées d'une espèce de petite orange amère, qui croît dans l'île de Curaçao où elle tombe avant sa maturité, et en mêlant à cette distillation un sirop un peu chargé.

CURADE (agricult.). Nom que l'on donne dans le midi de la France, à la raie d'écoulement qui sépare les billons.

CURAGE. Se dit de l'action de nettoyer un puits, un canal, un ruisseau, un fossé, un étang, un port, etc.

CURARE ou WORARA. Poison violent que préparent les peuplades qui habitent les forêts voisines du haut Orénoque, du Rio-Negro et de l'Amazone, pour empoisonner leurs flèches, et qu'ils obtiennent de différents corps. Ce poison contient, suivant MM. Roulin et Boussingault, une substance vénéneuse analogue à un acide végétal, la *curarine*. M. de Humboldt pense que c'est un suc extrait d'une liane de la famille des strychnées; et M. Goudot s'est assuré, en outre, que les Indiens du Messaya laissent tomber dans cet extrait, avant qu'il soit sec, quelques gouttes de venin recueilli des vésicules des serpents les plus dangereux. Dans quelques parties de l'Amérique du Sud, le curare est fourni, dit-on, par un poisson appelé *curare veneno*, puis par un crapaud que les Indiens vont chercher sur le bord des lacs, au milieu des forêts. Le venin se trouve renfermé, chez ces reptiles, dans des glandes temporales. Les sauvages forment de ce venin une substance concrète, qu'ils conservent renfermée dans des feuilles de végétaux qui sont eux-mêmes des toxiques. On assure que le curare peut, ainsi que le venin de la vipère, être ingéré impunément dans le tube digestif de l'homme et des animaux, tandis que lorsqu'on l'introduit par une piqûre sous la peau ou dans une partie quelconque du corps, il est absorbé, et cette absorption est constamment et rapidement mortelle.

CURARINE (chim.). Alcaloïde qu'on a extrait du curare et auquel on attribue la propriété toxique de cette substance.

CURARIQUE (chim.). Se dit des sels qui ont pour base la curarine.

CURCUMA. Plante qu'on appelle aussi *safran des Indes* et qui appartient à la famille des *zingiréracées*. Elle contient un principe colorant très-recherché dans l'industrie, et l'on en teint en jaune un papier qui sert ensuite à reconnaître la présence des alcalis, par la nuance foncée que ces substances lui font prendre.

CURCUMINE (chim.). Matière colorante que contiennent les rhizomes du curcuma et qui fournit la plus belle couleur orangée que l'on connaisse.

CURE. Du latin *cura*, soin. Se dit du revêtement des moules à laiton, avec de la bouse de vache.

CUREAU (fabr. de draps). Angl. *stick*, allem. *klöppelchen*. Instrument en bois qui reçoit aussi le nom de *mailleau*, et dont la tête ressemble à un petit marteau. Il sert au tondeur de draps pour faire agir le côté des forces qu'on appelle le *mâle*.

CURE-FEU (forg.) Angl. *poker*; allem. *schlackenzieher*. Instrument avec lequel on ôte le mâchefer du fourneau.

CURE-LANGUE. Petit instrument d'ivoire ou d'écaille, façonné en couteau ou en racloir, dont on fait usage pour enlever l'enduit muqueux qui recouvre la langue.

CURE-MOLE. Bateau ponté où se trouve établi un appareil qui fait agir de vastes cuillers au moyen desquelles on peut nettoyer le fond de la mer dans un port. Cette machine fut inventée par M. de Jevigny.

CURE-PIED. Instrument dont le maréchal fait usage pour nettoyer le dedans du pied des chevaux.

CURET (dor.). Angl. *skin*; allem. *leder*. Peau de buffle ou autre, sur laquelle on frotte les pierres sanguines avec de la potée d'étain, lorsqu'on dore quelque pièce.

CURETTE. Sorte de cuiller à long manche qu'emploie le chirurgien pour extraire la pierre de la vessie, et tout ce qui y est demeuré après cette opération. — Sorte de frottoir garni de peau de buffle, qui sert à nettoyer les armes. — Petit morceau de bois qui sert à débarrasser une bêche ou le soc d'une charrue de la terre qui s'y est accumulée. — Dans les manufactures, on donne aussi le nom de curette (ang. *cardcleaner*; allem. *distelreiniger*) à un instrument qui sert à curer les chardons remplis de laine.

CUREUX. Apprenti aplaigneur. — Manœuvre chez les fabricants de couvertures.

CURLE (corder.). Rouet dont le cordier fait usage pour le fil de caret.

CURMI (boiss.). Liqueur fermentée que l'on prépare avec de l'orge dans quelques contrées du Nord.

CUROIR ou CURON (agricult.). Bâton qui sert à nettoyer la charrue.

CURSEUR. Du latin *cursor*, coureur. Petite lame qui glisse à volonté dans une coulisse pratiquée au milieu d'une règle ou d'un compas. — Fil qui traverse le champ

d'un micromètre, et qui sert à mesurer le diamètre apparent d'un astre.

CURURE (écon. rur.). Boue retirée d'un amas quelconque.

CURVIGRAPHE. Du latin *curvus*, courbe, et du grec γράφω, j'écris. Instrument de mathématiques qui sert à tracer des courbes de différentes espèces.

CUSPARINE (chim.). Substance particulière qu'on extrait de l'écorce de l'angusture ou cusparie, plante de l'Amérique.

CUSSONÉ. Se dit du bois piqué par les vers appelés *cussons* ou *cossons*.

CUSTODE (seller.). Du latin *custodia*, étui. Chaperon de cuir qui couvre le fourreau des pistolets pour empêcher qu'ils ne se mouillent. — Partie garnie de crin qui se trouve de chaque côté du fond d'un carrosse, et sur laquelle on peut appuyer la tête.

CUTIGÉRALE. Se dit du biseau de la muraille.

CUVAGE. Endroit où l'on met les cuves.

CUVE. Du latin *cupa*, même signification. Angl. *trough;* allem. *zuber*. Sorte de vase plus ou moins grand que l'on construit en bois, en terre ou en métal. Dans les brasseries, où se trouvent quelquefois des cuves en fonte de fer d'une telle capacité que cinquante personnes pourraient s'y asseoir autour d'une table, on appelle *cuve matière*, celle où l'on prépare le grain; *cuve mouloire*, celle où on le fait germer; et *cuve guilloire*, celle où l'on forme les levains. — Dans la teinturerie, on nomme *cuve d'Inde*, celle où l'on teint à froid; *cuve garnie*, celle qui est pourvue de tous ses ingrédients; *cuve en œuvre*, celle qui a reçu une quantité suffisante de chaux et à laquelle il ne manque plus que d'être chauffée pour travailler; *cuve usée*, celle où il y a trop de chaux, et dont on n'a pu se servir qu'après que la chaux a été usée; *cuve qui souffre*, celle qui n'a pas assez de chaux, et *cuve sourde*, celle qui commence à se former et qui pétille.

CUVE AU MERCURE. Sorte de cuve pneumatique, en marbre et remplie de mercure, dont on fait usage pour les fluides aériformes susceptibles d'être absorbés par l'eau.

CUVE PNEUMATIQUE. Caisse de bois doublée de plomb laminé, et couverte, à l'une de ses extrémités, par une tablette percée, dans son milieu, d'un trou évasé intérieurement en forme d'entonnoir. Cette cuve est remplie d'eau jusqu'à 27 millimètres au-dessus de la tablette, et sert à recueillir, dans des cloches, les divers fluides aériformes. Priestley est le premier qui se soit servi de la cuve à eau et de celle au mercure.

CUVEAU. Petite cuve.

CUVÉE (écon. dom.). Quantité de vin mise à la fois dans une ou plusieurs cuves. — Mélange de vins qui peuvent aller ensemble.

CUVELAGE. Opération par laquelle on revêt de planches ou de solives l'intérieur du puits d'une mine.

CUVERIE (écon. rur.). Endroit du cellier où se trouve les cuves.

CUVETTE. Petite cuve. — Vase de toilette en faïence, en porcelaine, en verre, en métal, etc. — Plaque de cuivre qui couvre en arrière le mouvement de certaines montres. — Garniture qui se trouve au bas du manche d'un couteau. — Partie de la harpe qui sert de base à l'instrument, et qui contient les pédales. — Espèce d'entonnoir qui se place au-dessus de la descente des plombs, pour recevoir l'eau qui coule le long des canaux d'un toit. — Vaisseau qui reçoit l'eau d'une source pour la distribuer. — Pièce ovale fixée à l'extrémité d'un pessaire. — On appelle *marbre à cuvette*, celui qui forme le dessus d'un guéridon ou d'une toilette, et qui est pourvu d'un petit rebord. — La *cuvette de baromètre* est le petit vase qui se trouve à la partie inférieure de l'instrument.

CUVIER. Angl. *bucking-tube;* allem. *bauchzuber*. Cuve en bois qui sert à faire couler la lessive.

CWIERC (métrol.). Mesure de capacité pour les matières sèches, usitée en Pologne. Elle équivaut à 32 litres.

CY (chim.). Abréviation de cyanogène.

CYANATE (chim.). Du grec κυανός, bleu, Angl. *cyanate;* allem. *cyansaures salz*. Sel formé par l'acide cyanique et une base. Le plus important des cyanates est celui de potasse, qui se produit par la calcination, à l'air libre, du cyanure de potassium.

CYANEUX (chim.). Du grec κυανός, bleu. Se dit d'un des acides du cyanogène.

CYANHYDRATE. *Voy.* CYANURE.

CYANHYDRIQUE (ACIDE). Du grec κυανός, bleu, ἀ privatif et ὕδωρ, eau. Angl. *hydrocyanic acid;* allem. *cyanwasserstoffs*. Acide organique qui est aussi appelé *acide prussique* et *acide hydrocyanique*. Il fut isolé en 1780 par Scheele, chimiste suédois, qui le découvrit dans le bleu de Prusse; et, en 1787, Berthollet reconnut sa composition. Cet acide est composé de carbone, d'azote et d'hydrogène, dans les rapports de C^2NH. Il est liquide, incolore, transparent, et d'une odeur semblable à celle des amandes amères et des fleurs de pêcher; mais si forte qu'il est difficile de la supporter, et qu'elle détermine, presque toujours, instantanément, des maux de tête et des vertiges. Cette substance est volatile à un tel point, qu'elle entre en pleine ébullition à 26 degrés, et que si on en laisse tomber une goutte sur du papier, celle-ci se congèle aussitôt par l'effet du froid qu'elle produit en se vaporisant. L'acide cyanhydrique prend naissance dans une foule de réactions chimiques; l'eau distillée de laurier-cerise, l'huile essentielle d'amandes amères, toutes les amandes des fruits à noyau, les pépins de pommes et de poires en contiennent une quantité plus ou moins considérable; et on le prépare enfin en distillant, avec de l'acide sulfurique, le sel jaune désigné dans le commerce sous le nom de *ferrocyanure de potassium* ou *lessive de sang*.

A l'état concentré, l'acide cyanhydrique exerce l'action la plus redoutable sur l'économie animale. Son odeur seule suffit pour tuer un oiseau ; une goutte portée dans la gueule du chien le plus vigoureux le fait tomber roide mort ; et la même quantité, appliquée sur l'œil de l'animal, ou injectée dans la veine du cou, le tue avec une rapidité semblable. Ses effets sont identiques sur l'homme, et laissent peu de chances de succès aux moyens curatifs. Toutefois, il en est quelques-uns que l'on peut essayer. Les affusions d'eau froide sur la tête, par exemple, sont le remède le plus prompt, le plus sûr et le plus à portée auquel on puisse recourir. On emploie aussi l'eau ammoniacale et l'eau chlorée : la première se prépare avec une partie d'ammoniaque pour douze parties d'eau ; la seconde avec quatre parties d'eau pour une de dissolution de chlore. Scheele, qui découvrit ce terrible acide, et qui mourut subitement dans le cours de ses recherches, passe pour en avoir été la première victime. Scharinger, chimiste de Vienne, est mort aussi, dit-on, pour en avoir laissé tomber sur son bras nu. Quelques auteurs ont avancé enfin, mais assez gratuitement ce nous semble, que cet acide était connu des prêtres égyptiens, qui l'employaient pour faire périr les initiés qui avaient trahi leurs pratiques mystérieuses ; et qu'il constituait ces *eaux amères* que, selon la coutume juive et égyptienne, on faisait boire à la femme adultère, laquelle tombait alors comme frappée de la foudre.

Quelque redoutable cependant que soit l'acide cyanhydrique, il est des médecins qui l'emploient, étendu d'eau, pour calmer l'irritabilité de certains organes ; on l'a conseillé contre la phthisie pulmonaire, et surtout contre les affections nerveuses. Aussi figure-t-il au nombre des agents énergiques préconisés par le système *chrono-thermal* du docteur Dickson.

CYANIBASE (chim.). Du grec κυανός bleu, et βάσις, base. Combinaison de cyanogène qui joue le rôle de base dans d'autres composés.

CYANIDE (chim.). Du grec κυανός, bleu, et ἰδέα, forme. Combinaison du cyanogène avec un corps simple.

CYANIQUE (Acide.). Du grec κυανός bleu. Acide organique découvert en 1822 par M. Woehler. Il est composé de carbone, d'azote, d'oxygène et d'hydrogène, dans les rapports de C^2HO,NO, et on l'obtient en décomposant les cyanates par les acides minéraux ; mais c'est un liquide très-acide qui s'altère promptement en se transformant en acide carbonique et en ammoniaque.

CYANISME (phys.). Du grec κυανός, bleu. Intensité progressive de l'azur céleste, que l'on mesure au moyen du cyanomètre.

CYANITE. *Voy.* Cyanate.

CYANOFERRE (chim.). Du grec κυανός, bleu, et du latin *ferrum*, fer. Combinaison de fer et de cyanogène.

CYANOFERRIDE (chim.). Composé de cyanoferre et de potassium.

CYANOFERRURE (chim.). Combinaison résultant de l'action de l'acide hydro-ferrocyanique sur les oxydes.

CYANOGÈNE (chim.). Du grec κυανός, bleu, et γεννάω, j'engendre. Angl. et allem. *cyanogen*. Corps découvert en 1814 par Gay-Lussac, et composé de carbone et d'azote, C^2N. Il est radical de l'acide cyanhydrique, des cyanures et du bleu de Prusse. C'est un gaz incolore qui brûle avec une flamme pourpre, et dont l'odeur est analogue à celle de l'acide cyanhydrique. Il n'existe pas dans la nature à l'état de liberté, et on l'obtient en soumettant le cyanure d'argent ou de mercure à l'action de la chaleur. Il se comporte toutefois, en général, à la manière des corps simples, et se combine avec l'hydrogène, l'oxygène et les métaux, en produisant des composés analogues à ceux du chlore. Combiné avec les métaux il donne les cyanures.

CYANOMÈTRE (phys.). Du grec κυανός, bleu, et μέτρον mesure. Angl. et allem. *cyanometer*. Instrument qui sert à déterminer les différents degrés d'intensité de l'azur céleste. Ce polariscope, qui fut inventé par Arago, consiste en un carton sur lequel est tracé un cercle dont une roue, d'une certaine largeur, est divisée en 40 parties. Chaque division offre une teinte bleue qui va toujours en augmentant d'intensité, depuis le blanc qui est au n° 1 jusqu'au n° 40 qui approche du noir.

CYANOPHANE (chim.). Du grec κυανός, bleu, et φαίνω je montre. Substance bleue et transparente dont la composition n'a pas été parfaitement définie et qui n'est encore qu'à l'état de soupçon.

CYANOPOTASSIQUE (chim.). Du grec κυανός, bleu, et du latin *potassium*, potasse. Qui est composé de cyanogène et de potassium.

CYANOSULFURE (chim.). Mélange de soufre et de cyanure, de potasse et de fer.

CYANOURINE (chim.). Du grec κυανός, et du latin *urina*, urine. Matière colorante qui teint quelquefois l'urine en bleu.

CYANURATE (chim.). Du grec κυανός, et du latin *urina*, urine. Angl. *cyanurate ;* allem. *cyanurinsaures salz*. Sel produit par la combinaison de l'acide cyanurique avec une base.

CYANURE (chim.). Du grec κυανός, bleu, et οὐρά, queue. Angl. *cyanide ;* allem. *cyanmetall*. Sel formé par la combinaison du cyanogène et d'un métal. Les cyanures, qui sont analogues aux chlorures et aux bromures, se produisent toutes les fois qu'on calcine avec de la potasse du sang, de la corne, de la chair ou toute autre matière organique azotée ; et quand on les traite par l'acide sulfurique, ils dégagent de l'acide cyanhydrique. Le *cyanure de potassium*, qu'on appelle aussi *cyanhydrate*, *hydrocyanate* ou *prussiate de potasse*, est un sel blanc, inodore, cristallisé en cubes, très-soluble dans l'eau, et d'une saveur

âcre, alcaline et amère. Il exerce une action énergique sur l'économie animale et la médecine en fait usage comme de l'acide cyanhydrique. Il sert aussi dans l'analyse chimique et dans la dorure galvanique. Le *cyanure de zinc* est un sel blanc, insipide, et insoluble dans l'eau, qu'on emploie dans les maladies vermineuses des enfants et contre les crampes d'estomac. Les cyanures se combinent entre eux et forment des cyanures doubles parmi lesquels l'un des plus importants est le *cyanure de fer et de potassium* qui sert à la fabrication du bleu de Prusse. On obtient ce cyanure en calcinant du sang ou d'autres matières animales avec du fer et de la potasse, en lessivant le produit et en le faisant cristalliser, d'où lui est venu le nom vulgaire de *lessive de sang*. Les chimistes l'emploient pour préparer les autres cyanures, les cyanates, l'acide cyanhydrique, etc. ; et ce qui les caractérise particulièrement c'est que le fer ne s'y trouve pas accusé par les réactifs ordinaires de ce métal. Ce qu'on appelle *prussiate rouge* est un autre cyanure double composé de cyanogène, de fer et de potassium dans des proportions différentes de celles du précédent : les chimistes y ont recours comme réactif, et dans l'impression des indiennes il sert pour décolorer l'indigo. Enfin le *cyanure double de potassium et d'argent* est usité dans l'argenture électro-chimique.

CYANURÉ (chim.). Qui est converti à l'état de cyanure.

CYANURINE. *Voy.* CYANOURINE.

CYANURIQUE (ACIDE.). Acide organique de la même composition que l'acide cyanique, mais dont l'équivalent chimique est différent. On l'obtient par l'action du chlore sur l'urée, il forme avec les bases les cyamurates, et sa formule est $C^6N^3O^3,3HO$.

CYATHISQUE (inst. de chirurg.). Du grec κύαθος, coupe. Nom que portait autrefois la partie concave d'une sonde faite en forme de cuiller et dont on faisait usage.

CYCLISQUE (inst. de chirurg.). Du grec, κυκλίσκος même signification. Espèce de scalpel dont la forme est sphérique.

CYCLOMÈTRE. Du grec κύκλος, cercle ou cycle, et μέτρον, mesure. Instrument dont on fait usage pour mesurer des cercles ou des cycles.

CYCLOMÉTRIE. Art de mesurer des cercles ou des cycles.

CYCLOTOME (inst. de chirurg.). Du grec κύκλος, cercle, et τομή, dissection. Instrument qui se compose d'un cercle d'argent et d'une lame tranchante qui agit au moyen d'un ressort. Les chirurgiens l'emploient pour l'opération de la cataracte par extraction.

CYLINDRAGE. Action de cylindrer.

CYLINDRE (géom. mécan.). Du grec κύλινδρος, même signification. Angl. *cylinder*; allem. *rundsäule*. Solide engendré par la révolution d'un rectangle autour de l'un de ses côtés pris pour axe. Les côtés perpendiculaires à l'axe décrivent deux cercles égaux et parallèles qui sont les bases du cylindre, et, dans le même temps, le côté opposé à l'axe décrit la surface courbe ou convexe du cylindre. On appelle *cylindre droit*, celui dans lequel l'axe est perpendiculaire aux bases; *cylindre oblique*, celui dans lequel l'axe est incliné par rapport aux bases; *cylindres semblables*, ceux dans lesquels les axes ont le même rapport que le diamètre des bases; *cylindre tronqué*, celui dont les bases ne sont pas parallèles. — Les papetiers donnent le nom de cylindre à un rouleau armé de lames de fer qui sert à broyer les chiffons. — Dans la fabrication des étoffes on fait usage de cylindres dits à lustrer. — Pour l'impression des toiles peintes on emploie des cylindres gravés. — Les baigneurs appellent cylindre un vaisseau de cuivre qu'ils remplissent de braise et qu'ils placent dans une baignoire pour en chauffer l'eau. — Le cylindre des agriculteurs et des jardiniers est un gros rouleau de pierre, de bois ou de fonte, propre à écraser les mottes d'un champ qui vient d'être labouré, ou à aplanir les allées d'un jardin. — On entend par *cylindre noté*, le cylindre de bois qui, dans la serinette et l'orgue de Barbarie, a pour fonction de soulever les soupapes des tuyaux qui doivent émettre les sons.

« On réserve dans les machines à vapeur, » dit M. Félix Tourneux, « le nom particulier de cylindre, à celui dans lequel se meuvent les pistons sous l'action de la vapeur. La forme circulaire lui convient mieux que toute autre, parce que c'est celle qui comprend le plus grand volume sous la plus petite surface. C'est par conséquent celle qui donne pour le piston le moins de frottement, en même temps qu'elle laisse le moins de prise possible au refroidissement de la vapeur. Ces cylindres sont en fonte, coulés d'un seul morceau et alésés intérieurement : ils sont fermés à leurs deux extrémités par des couvercles bien mastiqués et boulonnés, afin de ne laisser place à aucune fuite de vapeur. Ils sont munis d'orifices nécessaires à l'entrée et à la sortie de la vapeur, de chaque côté du piston dans les machines à double effet : dans celles à simple effet il n'y a d'orifice que d'un seul côté du piston. Le couvercle supérieur est percé d'un trou portant une boîte à étoupes, à travers laquelle passe la tige du piston. Dans les locomotives, il y a deux cylindres indépendants l'un de l'autre et placés dans la boîte à fumée pour éviter la déperdition de la chaleur. Dans les autres machines, le cylindre est enveloppé d'une chemise dans laquelle on fait circuler la vapeur pour empêcher le refroidissement. Il y a des machines à un seul cylindre et des machines à deux et même trois cylindres qui se commandent, c'est-à-dire où la vapeur après avoir agi dans un premier cylindre passe dans le second. Ces dernières sont à moyenne et à haute pression et à double effet.

« Dans les machines à deux cylindres, di-

tes aussi machines de Woolf, du nom de leur inventeur, la vapeur agit à pleine pression dans un premier cylindre, et passe ensuite dans un autre plus grand où le piston reçoit l'effort de cette même vapeur qui se détend. Le but du premier cylindre est de s'opposer aux irrégularités de la marche de l'appareil, car l'emploi de la détente dans le cylindre principal fait que le piston, poussé seulement pendant la première partie de sa course par la vapeur à pleine pression, marche beaucoup plus vite au commencement qu'à la fin. L'emploi du premier cylindre, où la vapeur agit avec toute sa pression pendant toute la course du piston, atténue beaucoup cet effet.

« Dans les machines à trois cylindres, il y en a deux petits et un grand. La vapeur agit à pleine pression alternativement dans les deux petits cylindres, et passe de là dans le grand où elle agit par détente. L'emploi des deux petits cylindres remédie à un inconvénient des machines de Woolf, où l'effort à vaincre par le petit piston n'est pas le même que celui du grand piston. En effet, lorsque la vapeur arrive dans le grand cylindre, le piston qu'elle chasse ne trouve devant lui que le vide du condenseur, tandis que le petit piston a comme arrière-pression toute la vapeur qui se détend dans le grand cylindre. Dans la machine à trois cylindres le vide du condenseur s'obtient en même temps derrière le petit piston poussé par la vapeur à pleine pression, et derrière le grand piston poussé par la vapeur qui se détend.

« Dans les machines à balancier et à bielles pendantes, le cylindre à vapeur est vertical. Il y a aussi des machines à cylindre horizontal ou fortement incliné, et même à cylindre vertical, dans lesquelles la tige du piston communique le mouvement de rotation à une manivelle en agissant directement sur une bielle. C'est le cas des cylindres de locomotives. Enfin il y a des machines, dites à *cylindres oscillants*, où le cylindre, au lieu d'être fixe, se termine à sa partie inférieure par une calotte sphérique autour de laquelle il peut osciller. »

CYLINDRE-PRESSEUR (céram.). Angl. *squeezing;* allem. *druckcylinder*. Sorte de cylindre dont il est fait emploi dans la fabrication de la poterie.

CYLINDRIMÈTRE. Du grec κύλινδρος, cylindre, et μέτρον, mesure. Instrument dont on fait usage pour fabriquer avec précision les pivots employés dans l'horlogerie.

CYMBALE (inst. de mus.). Du grec κύμβαλος, cavité. Instrument de percussion dont on attribue l'invention aux Hébreux, et qu'on fait remonter vers l'an 1048 avant Jésus-Christ. Il consiste en deux plaques circulaires de métal sonore, ayant chacune à leur centre une petite concavité et un trou dans lequel on introduit une double courroie. On passe les mains dans les courroies et l'on frappe les cymbales l'une contre l'autre du côté du creux.—On donne le même nom à un jeu d'orgues aigu, qui se compose de 3 à 7 tuyaux à bouche, en étain, sur sur chaque note. On les accorde à la tierce, à la quinte et à l'octave.

CYMOPHANE (lapid.). Du grec κῦμα, flot, et φανός, flambeau, lumière. Substance minérale de l'ordre des aluminates, et qui se compose de silice, d'alumine, de glucine, etc. Elle est vitreuse et d'un jaune verdâtre chatoyant. Cette pierre, que l'on recueille en Amérique, est employée dans la joaillerie sous le nom de *chrysolithe* et de *topaze orientale*.

CYNODINE (chim.). Substance cristalline qu'on a découverte dans le chiendent.

CYSTINE (chim.). Du grec κύστις, vessie. Substance organique jaune et cristalline, qui existe dans la vessie et qui fut découverte par Wolaston. Elle constitue quelquefois les calculs urinaires chez l'homme, et contient du carbone, de l'hydrogène, de l'azote, de l'oxygène et du soufre.

CYSTITOME (inst. de chirurg.). Du grec κύστις, vessie, et τέμνω, je coupe. Petit instrument dont le mécanisme est analogue à celui du pharyngotome, et qui sert à ouvrir la capsule du cristallin, dans l'opération de la cataracte par extraction.

CYSTOSCOPE (inst. de chirurg.). Du grec κύστις, vessie, et σκοπέω, j'examine. Instrument dont on fait usage pour explorer l'intérieur de la vessie.

CYSTOTOME (inst. de chirurg.). Du grec κύστις, vessie, et τομή, incision. Nom générique sous lequel on comprend divers instruments employés pour inciser plus ou moins le col de la vessie.

CYTISÈNE (chim.). Principe actif, incristallisable et amer, découvert dans les graines du cytise des Alpes ou faux ébénier.

CZACAN (inst. de mus.). Sorte de flûte en forme de canne et d'un son très-doux qui eut une sorte de vogue en Allemagne vers 1800.

D

D. Dans l'ancien alphabet chimique, cette lettre indique le sulfate de fer. Comme signe d'ordre, elle désigne le quatrième objet d'une série, la quatrième place ou la quatrième partie d'un tout.

DAALDER (monn.). Monnaie d'argent de Hollande. Elle vaut 30 stuvers ou 3 francs 25 centimes.

DABLAGE ou DABLÉE (agricult.). Nom sous lequel on désigne, dans l'Orléanais, les récoltes d'orge, d'avoine, de pois, de vesces, etc., par lesquelles on remplace, durant

quelques années, les vignes qu'on a arrachées.

DABOUIS (manuf.). Toile de coton des Indes. Elle tire son nom d'une ville de l'Hindoustan, située sur la côte du Malabar.

DACTYLOGRAPHE. Du grec δάκτυλος, doigt, et γράφω, j'écris. Instrument à clavier, inventé en 1818, et destiné à transmettre par le toucher les signes de la parole. C'est un moyen de communication entre les aveugles et les sourds-muets. Cet instrument se compose de vingt-cinq touches correspondant chacune avec l'une des vingt-cinq lettres de l'alphabet; et ces lettres peuvent être successivement ou simultanément élevées par l'effet d'un mouvement imprimé à la touche. Elles se font alors sentir sous la main de la personne avec laquelle on communique.

DACTYLOTHÈCE (inst. de chirurg.) Du grec δάκτυλος, doigt, et θήκη, gaîne, boîte. Instrument dans lequel on emboîte les doigts pour les maintenir dans l'extension régulière.

DADYLE (chim.). L'une des deux huiles qui constituent celle de térébenthine.

DAELDER (monn.). Monnaie de Hambourg qui vaut deux marcs banco.

DAEZAJIE (monn.). Monnaie d'argent de Perse qui correspond à 2 francs 43 centimes.

DAF (inst. de mus.). Instrument dont on fait usage dans les Indes.

DAGUE (rel.). Du celtique *dag*, pointe. Angl. *scraping-knife*; allem. *schabeisen*. Lame de sabre emmanchée par ses deux bouts d'une poignée de bois, et dont le relieur fait usage pour ratisser et nettoyer les peaux, afin d'en enlever tout ce que le tanneur a pu y laisser d'ordures.

DAGUERREOTYPAGE. Action de daguerréotyper.

DAGUERRÉOTYPE. Angl. *daguerréotype*; allem. *daguerreotyp*. Du nom du peintre Daguerre et du grec τύπος, type. Appareil à l'aide duquel on fixe les images produites dans la chambre obscure. Quoique le nom de cet appareil porte le nom de M. Daguerre, il paraît que dès l'année 1813, M. Niepce, propriétaire aux environs de Châlons-sur-Saône, avait fait les premiers essais de procédés propres à fixer les images de la chambre obscure, et, en 1827, il fit connaître, sous le nom d'*héliographie*, un moyen nouveau de copier des gravures. En 1829, il s'associa à M. Daguerre, livré de son côté, depuis plusieurs années, à des recherches analogues aux siennes; et ce dernier, en 1838, produisit enfin l'appareil qui porte son nom, lequel appareil a été, depuis lors, l'objet de perfectionnements successifs dus à MM. Niepce neveu, Fizeau, Chevalier, Lerebours, Gaudin, Foucault, etc. Le daguerréotype se compose d'une chambre obscure, disposée à recevoir les images sur une plaque qui a été préalablement préparée à cet effet. Elle est de cuivre argenté, et recouverte d'une légère couche d'iodure ou de bromure d'argent qu'on obtient en l'exposant, dans une boîte, à l'évaporation spontanée de quelques parcelles d'iode ou de brome. Placée dans la chambre obscure, cette plaque est impressionnée, en peu de secondes, par les rayons émanant des objets disposés devant l'objectif, et leur image s'y reproduit, production qui n'exige nullement une vive lumière, et a lieu même, seulement avec plus de lenteur, par un temps couvert. Lorsqu'on retire la plaque de la chambre obscure, la plaque ne présente encore aucun trait visible, et pour obtenir l'image tout à fait apparente, il faut renfermer cette plaque dans une seconde boîte, où on l'expose à l'action des vapeurs du mercure. Ces vapeurs s'attachent aux parties de la surface qui ont été frappées par la lumière, à l'exclusion de celles qui sont demeurées dans l'ombre, et se précipitent en plus ou moins grande quantité sur les espaces où se trouvent les demi-teintes. Après cette opération et pour fixer définitivement l'image, on plonge la plaque dans une solution d'hyposulfite de soude, et l'on termine en la lavant avec de l'eau distillée. Voilà quelle est la manière d'opérer et quel est le résultat obtenu; mais on n'en est encore qu'aux conjectures sur le phénomène qui amène la fixation de l'image par les moyens employés. On substitue assez fréquemment du papier sensible aux plaques métalliques, et les épreuves qu'on obtient ainsi n'ont pas l'inconvénient du miroitage qu'offrent les plaques. Les images daguerriennes ne reproduisant pas les couleurs: on y supplée en coloriant après coup; mais si ce coloriage n'est point fait par une main habile, il gâte la figure reproduite par le daguerréotype. *Voy.* PHOTOGRAPHIE.

DAGUERRÉOTYPER. Se procurer un dessin ou un portrait au moyen du daguerréotype.

DAGUERRÉOTYPIE. Art de daguerréotyper.

DAHLER (monn.). Monnaie d'argent usitée en Hollande et en Suède. Elle varie de 3 francs 15 centimes à 5 francs 50 centimes.

DAHLINE (chim.). Matière blanche, pulvérulente, analogue à l'amidon, mais peu soluble dans l'eau, que l'on a découverte dans les tubercules du dahlia.

DAIGNÉE. Veine de charbon de terre, qui ne présente que 1 mètre 20 centimètres d'épaisseur.

DAIS. Du celtique *daë*, *daës*, pavois, dais. Sorte de baldaquin de bois, de marbre ou de tentures, que l'on élève dans certains lieux au-dessus de la place que doit occuper un personnage important.—Se dit aussi du poêle garni de velours ou de soie et surmonté de panaches, sous lequel on porte le saint-Sacrement.

DALEAU (teint.). Angl. *running-hole*; allem. *ausflussloch*. Ouverture pratiquée à une cuve d'indigo pour l'écoulement de l'eau.

DALÈME. Angl. *smoke-tube*; allem. *rauchableitungsröhre*. Sorte de poêle qui se compose de plusieurs tuyaux de fer emboî-

tés l'un dans l'autre, et qui a pour destination d'empêcher la fumée de se répandre dans les appartements, en l'obligeant de descendre dans le brasier et de s'y convertir en flamme.

DALINÈRE (manuf.). Sorte de toile de Bretagne.

DALLAGE. Action de paver avec des dalles.

DALLE. Du celtique *dal*, partie, partage. Angl. *flag-stone*. Pierre calcaire débitée en tranches de peu d'épaisseur, qu'on emploie pour paver des terrasses, de grandes salles, des péristyles, des balcons, des trottoirs, l'intérieur des églises, etc. On préfère pour cet usage, soit le marbre, soit la pierre de Liais ou d'Arcueil, soit d'autres calcaires durs et à grains fins. Le scieur les débite en tranches et les taille de la forme et de la grandeur voulues, les polit avec du grès fin, encave celles qui doivent servir de conduit pour l'écoulement des eaux, etc. Souvent on compose le carrelage de dalles de couleurs différentes, telles que celles de Liais et de marbre noir qu'on assemble en quinconce ou en marqueterie. — Dans les chemins de fer où les rails reposent sur des dés en pierre, les coussinets qui supportent les aiguilles et les croisements de voie reposent aussi sur de longues et grosses dalles qui garantissent la fixité et la solidarité de tout le système.—Petite auge de métal qui borde la toiture des édifices pour recevoir les eaux pluviales et les conduire jusqu'à terre au moyen de tuyaux.—Tuyau de cuivre rouge à l'aide duquel le sucre passe de la chaudière à clarifier dans la chaudière à cuivre, à travers une pièce de gros drap qu'on appelle *blanchet*. — Gouttière de fer où les barres se rendent dans une tréfilerie, à mesure que l'ouvrier les a travaillées sous le martinet.

DALON (fabr. de pap.). Angl. *scuppers-holes;* allem. *ablaufrinne*. Sorte de gouttière établie pour l'écoulement de l'eau.

DAMAGE. Action de damer les terres avec le bloc de bois appelé dame.

DAMARAS (manuf.). Sorte de taffetas des Indes.

DAMAS. Angl. *damask;* allem. *damast*. Etoffe de soie ornée de dessins plus ou moins riches qui se font en même temps que le tissu. Le nom de cette étoffe lui vient de ce qu'on ne la fabriquait autrefois que dans la ville de Damas, en Syrie; mais on en fait aujourd'hui dans un grand nombre d'autres lieux, et en France, particulièrement à Lyon et à Nîmes. On donne aussi le même nom aux étoffes de laine, de coton et de lin dont le tissu imite celui du damas de soie; et le linge de table dit *damassé*, dont la fabrication est originaire de Flandre et remonte au XVe siècle, est l'objet d'un commerce actif en Saxe, en Hollande et en Angleterre; puis en France dans les départements de l'Aisne, du Nord, du Doubs et des Basses-Pyrénées. — Les armuriers appellent damas des lames de sabre qui se fabriquent avec un acier fondu particulier, plus chargé de carbone que les aciers ordinaires, et dans lequel, par suite d'un refroidissement convenablement ménagé, il s'opère une cristallisation de deux combinaisons distinctes de fer et de carbone. Le plat de ces lames présente donc des dessins moirés très-variés, tels que des veines noires, argentées, rubanées, parallèles, croisées, etc. Longtemps on ne tira ces lames que du Levant; mais, en 1804, M. Clouet trouva le moyen de les imiter avec une grande perfection; et depuis lors de nouveaux procédés ont encore été découverts par plusieurs personnes, entre autres MM. Degrand, Gurgey et Couleaux.

DAMASQUETTE (manuf.). Etoffe à fleurs d'or, d'argent ou de soie, analogue aux tissus de Damas, que l'on fabrique à Venise, et dont la vente s'effectue dans les échelles du Levant, principalement à Constantinople.

DAMASQUIN (métrolog.). Sorte de poids dont on fait usage dans les Echelles du Levant, et qu' on désigne plus fréquemment sous le nom de *rottolo*.

DAMASQUINAGE. Action de damasquiner.

DAMASQUINER. Enchâsser ou incruster de petits filets d'or ou d'argent dans du fer ou de l'acier. Cette opération, qui a lieu principalement pour enrichir des armes, constitue un art qui fut importé du Levant en France sous le règne de Henri IV. Une fois initié aux ressources de cet art, les damasquineurs français acquirent bientôt une haute réputation, et, parmi les plus célèbres, on cite Cursinet.

DAMASQUINERIE. Art de damasquiner, c'est-à-dire de faire, dans le fer ou l'acier préparé, des incrustations de petits filets métalliques.

DAMASQUINEUR. Celui qui damasquine. Cet art exige de la part de celui qui le professe une grande habitude de dessiner les ornements, les arabesques, souvent même la figure et le feuillage; il doit savoir manier le burin avec habileté et connaître la ciselure. Pour damasquiner, on commence par faire bleuir la lame sur le feu; on dessine ensuite légèrement dessus le sujet qu'on veut représenter, puis on le grave profondément avec un burin mince et plat comme un couteau dont on aurait émoussé le tranchant. La profondeur à laquelle il faut porter les traits doit être égale aux deux tiers du diamètre du fil d'or ou d'argent que l'on se propose d'y incruster. Non-seulement il n'est pas nécessaire que le fond du trait soit parfaitement uni, mais il est avantageux, tout au contraire, qu'il soit couvert d'aspérités, attendu qu'elles retiennent alors plus intimement le fil métallique, qu'on y incruste. Au fur et à mesure qu'on grave, et afin de ne pas laisser entrer des ordures dans les traits, on suit le dessin avec un fil d'or et d'argent dont on remplit ces traits en le faisant pénétrer à l'aide d'un ciseau, puis avec un mattoir, on amatit l'or. Au moyen de cette percussion, les irrégularités qui se trouvent au fond de la gravure s'incrustent dans le fil de métal et l'empê-

A cet effet on lève d'avance des profils du terrain à l'endroit de la fouille pour la mesurer; et on laisse même de distance en distance, dans la tranchée, de petits cônes du terrain naturel, cônes qu'on appelle *dames* ou *témoins*, et qui servent à mesurer la profondeur du déblai.

DÉBLANCHI (teint.). Opération qui consiste à épuiser une cuve d'indigo de toute la couleur bleue qu'elle peut fournir.

DÉBLANCHIR. Enlever la croûte qui se forme à la surface des métaux en pleine fusion. — Oter la croûte d'étain des tables de plomb. — Détacher le flan de dedans une pièce de monnaie, à l'aide du coupoir.

DÉBLOCAGE (impr.). Action de débloquer des lettres.

DÉBLOQUER (impr.). Oter d'une composition typographique les lettres bloquées ou renversées, pour les remplacer par celles qui conviennent.

DÉBOIRADOUR (écon. rur.). Instrument de bois, composé de deux pièces en croix de Saint-André et tournant autour d'une cheville, dont on fait usage, dans le midi de la France, pour dépouiller de leur enveloppe les châtaignes qu'on fait sécher.

DÉBOISEMENT (agron.). Opération qui consiste à détruire les bois et les forêts, particulièrement ceux qui couvrent les montagnes Cette opération étant communément dictée par la cupidité unie au manque d'intelligence, amène avec elle des résultats désastreux. C'est du déboisement des montagnes que proviennent la diminution ou la disparition des eaux de source, la formation des torrents et des avalanches, et la fréquence des orages qui désolent certaines localités ou certaines contrées ; et ces orages, en dépouillant les sommités, portent au sein des plaines des débris qui s'y accumulent chaque année et font succéder la stérilité à l'abondance.

DÉBOITER. Se dit, en menuiserie, de l'action de déjoindre une porte, une cloison, les pièces d'un parquet, etc.—En hydraulique, on entend par déboîter, séparer des tuyaux entrés l'un dans l'autre.

DÉBONDONNEMENT. Action de débondonner un tonneau.

DÉBONDONNER. Oter le bondon d'un tonneau pour le remplir ou pour le nettoyer.

DÉBONNETER (pyrotechn.). Crever avec l'ongle le papier qui recouvre l'amorce d'une fusée.

DÉBORD (monn.). Angl. *edge;* allem. *äusserster münzrand.* Partie d'une pièce de monnaie qui se trouve au delà du cordon de la légende. — On appelle aussi *débord d'une étoffe*, la partie de la doublure qui excède cette étoffe, en forme de passe-poil.

DÉBORDER. Se dit de l'action de couper avec les planes les deux côtés des tables de plomb.

DÉBORDOIR. Angl. *edging tool;* allem. *bescheidemesser.* Instrument tranchant, en forme de plane et avec un manche à chaque bout, dont le plombier fait usage pour unir les bords des tables de plomb. — Le tonnelier se sert aussi d'un débordoir analogue. — Sorte de bassin dans lequel l'opticien façonne les verres de lunettes.

DÉBOUCHOIR (lapid.). Ang. *clearing-iron;* allem. *austreibeisen.* Outil qu'emploie le lapidaire pour repousser la queue de la coquille lorsqu'elle est cassée.

DÉBOUILLAGE. Action de soumettre au sortir du cuvier, les pièces lavées à l'action d'un lait de chaux d'une température de 50°.

DÉBOUILLI (teint.). Angl. *trying the dye;* allem. *farbenprobe.* Opération qui consiste à faire bouillir, dans une eau préparée, les étoffes teintes, afin de s'assurer de la solidité des couleurs appliquées sur ces étoffes.

DÉBOUILLIR (teint.). Faire bouillir dans de l'eau, avec certains ingrédients, des échantillons ou des étoffes, soit pour en éprouver la couleur, soit pour la leur ôter.

DÉBOUILLISSAGE. *Voy.* DÉBOUILLI.

DÉBOURBAGE (métallurg.). Angl. *trunking:* allem. *schlämmen.* Opération qui consiste à débarrasser le minerai de la boue qui l'enveloppe.

DÉBOURRAGE (filat.). Angl. *to clean;* allem. *putzen.* Se dit de l'action d'ôter la bourre.

DÉBRAISAGE. Action de débraiser un four.

DÉBRAISER. Enlever la braise qui se forme dans un four que l'on chauffe.

DÉBRAYAGE. Action d'enlever un enduit de brai.

DÉBRIDER. Se dit, en termes de carrier, de l'action de détacher le câble d'une pierre qu'on a fait arriver au haut et sur le bord de la carrière.

DÉBRIDEUR. Ouvrier qui détache le câble de la pierre qui est parvenue au haut de la carrière.

DÉBROCHAGE. Action de débrocher.

DÉBROCHER. Oter les mèches ou les chandelles de dessus les broches.—Enlever la couverture d'un livre broché.

DÉBRUTIR. Dégrossir ou commencer à polir une surface brute, comme celle d'un marbre, d'un diamant, etc.

DÉBRUTISSEMENT. Action de débrutir.

DÉCADENASSER. Enlever un cadenas, l'ôter d'une porte, d'une armoire, etc.

DÉCALAGE. Angl. *unshipping;* allem. *abtreiben.* Opération qui consiste à enlever les cales et clavettes servant à assujettir une machine, un meuble, etc. Le décalage fortuit de deux pièces d'un mécanisme oblige de suspendre son mouvement; et, par exemple, le décalage des bielles qui agissent sur l'essieu couté d'une locomotive est un accident qui force à arrêter le convoi.

DÉCALER. Enlever les cales.

DÉCALITRE (métrolog.). Du grec, δέκα, dix, et, λίτρα, mesure. Mesure de capacité qui vaut 10 litres et équivaut à 10 décimètres cubes. Pour les liquides elle correspond à 10 ½ pintes; pour les matières sèches elle remplace le demi-boisseau, et vaut 12 ½ litrons

DÉCALOTTER. Oter la calotte.

DÉCALQUER. Tirer une contre-épreuve d'un dessin ou d'un tableau, sur le calque qu'on en a pris.

DÉCANTAGE (chim.). Action de décanter.

DÉCANTATION (chim.). Opération qui consiste à séparer un liquide des matières solides qui se sont déposées. Pour y parvenir on verse doucement en inclinant peu à peu le verre qui contient la liqueur; mais on se sert avec plus d'avantage d'une pipette.

DÉCANTER (chim.). Du latin *de*, hors de, et *canthus*, goulot. Transvaser doucement un liquide pour le séparer de son dépôt.

DÉCAPAGE. Opération qui consiste à rendre nette et brillante la surface d'un métal, en enlevant, à l'aide d'un dissolvant de nature ordinairement acide, la couche d'oxyde qui s'y est formée et la ternit. Les pièces destinées à être soudées ou étamées doivent être décapées avec soin.

DÉCAPER. Du français *de*, partic. priv., et *cape*, découvrir. Enlever l'oxyde formé à la surface d'un métal ou désoxyder la surface d'un métal.

DÉCARBONATER (chim.). Oter à un oxyde métallique l'acide carbonique avec lequel il est combiné.

DÉCARBURATION (chim.). Destruction de l'état de carburation d'une substance.

DÉCARBURER (chim.). Enlever le carbone mêlé dans un corps à d'autres substances, comme, par exemple, séparer le carbone de la fonte au moyen de l'affinage, ou décarburer l'acier sous l'influence d'une haute température. Le principal effet de l'affinage sur la fonte de fer est de la décarburer pour la transformer en fer ductile.

DÉCARE (métrolog.). Dix ares ou la dixième partie d'un hectare.

DÉCARRELER. Oter les carreaux qui pavent une chambre ou toute autre pièce d'un logement.

DÉCASTÈRE (métrolog.). Du grec δεκά, dix, et στερεός, solide. Mesure de solides égale à 10 stères ou 10 mètres cubes, soit une toise cube et 25 centièmes, ancienne mesure.

DÉCATIR. Enlever le cati aux étoffes. — Séparer les brins d'un écheveau lorsqu'ils sont collés ensemble par l'humidité. — Se dit, dans la chapellerie, de l'action de démêler le poil d'une peau.

DÉCATISSAGE. Opération qui a pour objet d'enlever le *cati* ou *apprêt* aux étoffes de laine, de fil ou de coton. Pour y procéder, on commence par mouiller légèrement l'étoffe, puis on l'expose à la vapeur d'eau bouillante, et lorsqu'elle est tout à fait imbibée, on la brosse avec soin et on l'étire ensuite. Les étoffes qui n'ont pas été décaties sont plus fermes et plus lustrées; mais l'eau et la pluie y font alors des taches. Les étoffes de soie ne sont pas soumises au décatissage. Les toiles de chanvre, de lin ou de coton ont besoin de l'être, au contraire, avant qu'on les emploie, parce qu'elles se retirent d'une manière notable lorsqu'elles sont mouillées.

DÉCATISSEUR. Ouvrier qui enlève le cati aux étoffes.

DÉCENTOIR. Outil dont le carreleur fait usage pour mettre l'aire en état de recevoir les carreaux.

DÉCENTRATION, DÉCENTRER. Action de déplacer parallèlement les deux bouts d'un tube, après qu'il a été ramolli vers son milieu.

DÉCERCLER. Oter les cercles d'un tonneau, d'une cuve, d'un baquet, etc.

DÉCHAPERONNER (maçonn.). Enlever le chaperon d'un mur.

DÉCHAPPER. Se dit, en termes de fondeur, de l'action de tirer le modèle de la chemise.

DÉCHARGE. Se dit, en architecture, d'une pièce de bois posée obliquement dans une cloison ou dans un cintre et portant sur la sablière, pour diminuer la charge du point d'appui. On se sert aussi d'une décharge pour empêcher l'affaissement des murs sur les vides des portes et des fenêtres. — En hydraulique, on appelle *tuyau de décharge*, celui qui sert à faire écouler les eaux surabondantes d'un bassin, d'un réservoir, etc. — Endroit par où s'écoule le superflu des eaux d'un étang, d'une fontaine.

DÉCHARGE (impr.). Feuille de papier qu'on presse sur une forme pour en sécher les caractères. On appelle *papier de décharge*, le papier gris et sans colle dont on fait usage pour ce procédé.

DÉCHARGE (orfév.). Angl. *duly-stamp*, allem. *zollstampel*. Poinçon qu'on applique sur une pièce d'argenterie pour justifier de l'acquit des droits.

DÉCHARGEOIR (tisser.). Angl. *cloth-beam;* allem. *zeugbaum*. Cylindre de bois autour duquel le tisserand roule la toile à mesure qu'il la fait, en la levant de dessus la pièce du métier qu'on appelle poitrinière. — On donne aussi le nom de déchargeoir, en hydraulique, au tuyau ou à l'endroit où s'écoule le trop plein d'un étang, d'une fontaine, etc.

DÉCHARGER (impr.). Décharger des balles, une forme, c'est ôter l'encre qui se trouve dessus ou l'enlever avec du papier de décharge.

DÉCHARGEUR. Manœuvre qui décharge les marchandises. — Tonnelier qui marque avec de la craie le vin qu'on achète et qui en fait faire la décharge.

DÉCHASSER (tourn.). Faire sortir de force une cheville de bois ou de fer.

DÉCHAUMAGE (agricult.). Action de déchaumer une terre.

DÉCHAUMER (agricult.). Oter le chaume d'une terre ou la labourer de manière à enterrer son chaume.

DÉCHAUSSAGE ou DÉCHAUSSEMENT (agricult.). Façon que l'on donne aux vignes et aux arbres en les labourant au pied et en ôtant un peu de terre qui couvre leurs racines.

DÉCHAUSSER. En termes de maçonnerie, *déchausser au mur*, c'est ôter la terre qui forme une ceinture à ses fondations.

DÉCHAUSSOIR (Inst. de chirurg.). Sorte de lame d'acier, épaisse et un peu recourbée, dont le dentiste fait usage pour pratiquer l'opération appelée déchaussement, ou séparation des gencives qui adhèrent au collet de la dent qu'on doit arracher.

DÉCHET. Perte en qualité, en quantité ou en valeur. — Perte sur les métaux qu'on a mis en fusion. — Se dit en hydraulique de la diminution des eaux d'une source, ou de ce qui manque à un jet par rapport à ce qu'il devrait fournir.

DÉCHEVILLER. Enlever les chevilles qui lient ensemble deux pièces de bois.

DÉCHIQUETER (céram.). Faire des trous à une pièce de poterie, à l'endroit où l'on se propose d'appliquer un manche, une oreille, etc.

DÉCHIQUETURE. Angl. *pinking;* allem. *auszackung.* Taillade sur une étoffe, découpure, moucheture.

DÉCHIREUR. Se dit de l'ouvrier qui dépèce de vieux bateaux.

DÉCIARE (métrolog.). Dixième partie de l'are, mesure de superficie qui vaut 10 mètres carrés ou 94 pieds carrés 7 dixièmes.

DÉCIATINE (métrolog.). Mesure de superficie employée en Russie. Elle vaut 109 ares 32.

DÉCIGRAMME (métrolog.). Du latin *decimus*, dixième, et du grec γράμμα, gramme. Mesure de pesanteur qui est la dixième partie d'un gramme, et équivaut à un grain 883 millièmes.

DÉCILITRE (métrolog.). Du latin *decimus*, dixième, et du grec λίτρα, litre. Mesure de capacité qui est la dixième partie du litre. Le décilitre vaut 5 pouces cubes 0412 dix millièmes.

DÉCIME (monn.). Du latin *decimus*, dixième. Monnaie qui est la dixième partie du franc et qui équivaut à deux sous tournois.

DÉCIMÈTRE (métrolog.). Du latin *decimus*, dixième, et du grec μέτρον, mesure. Mesure de longueur qui est la dixième partie du mètre, et équivaut à 3 pouces 8 lignes, 333 millièmes.

DÉCINE (métrolog.). Du latin *decem*, dix. Poids de 10 livres employé en Italie.

DÉCINTRER (archit.). Oter les cintres qu'on avait placés pour construire une arche ou une voûte. On ne doit les enlever que lorsque la construction est bien sèche.

DÉCINTROIR (maçonn.). Sorte de marteau à deux taillants tournés en sens inverse, dont on fait usage pour écarter les joints dans les démolitions.

DÉCIRER. Elever la cire qui recouvre un meuble, un parquet, etc.

DÉCISTÈRE (métrolog.). Du latin *decimus*, dixième, et du grec στερεός, solide. Mesure de solidité qui est la dixième partie du stère. C'est un volume de 1 mètre de long et de large et de 1 décimètre de haut, qui vaut 2 pieds cubes 9174 dix millièmes.

DÉCIZELER. Empiler des bois qui ont été enfoncés dans l'eau.

DÉCLENCHEMENT (mach. à vap.). Opération qui consiste à séparer deux pièces unies par enclenchement. Les excentriques qui communiquent le mouvement au tiroir à vapeur de certaines machines, particulièrement dans les locomotives, sont unies aux tiges des tiroirs par des enclenchements, et le déclenchement a lieu alors par la volonté du mécanicien, toutes les fois qu'il doit arrêter la machine ou changer le sens de son mouvement. Le déclenchement d'une barre d'excentrique à grande vitesse d'une locomotive peut ralentir momentanément la marche d'un convoi.

DÉCLENCHER. Lever la clenche d'une porte pour l'ouvrir.

DÉCLIC ou DÉCLICQ (mécan.). Angl. *click;* allem. *rammler.* Ressort ou crochet qui, étant retiré, laisse entrer en mouvement une machine quelconque. — Sorte de mouton ou bélier, d'une grande pesanteur, qu'on élève, à l'aide d'un tour, entre deux ou quatre pièces de bois, et qu'on laisse ensuite retomber par une corde pour enfoncer des pieux.

DÉCLIN ou CLIQUET (arqueb.). Angl. *wire-trigger;* allem. *stecher.* Ressort d'une arme à feu qui abat le chien sur le bassinet.

DÉCLINATEUR (gnom.). Instrument qui sert à déterminer la déclinaison ou l'inclinaison des plans sur lesquels on veut tracer des cadrans solaires. Cet instrument ne porte pas de limbe divisé en degrés, il n'indique que les points nord et sud. — On donne aussi le même nom à un autre instrument, en forme de boussole, dont on fait usage dans la levée des plans pour orienter une planchette. On l'appelle encore *déclinatoire.*

DÉCLINATOIRE (phys.). Sorte de boussole qu'on emploie pour estimer avec précision la déclinaison de l'aiguille aimantée.

DÉCLIQUER. Oter ou lâcher un déclic. — Enfoncer des pieux avec un déclic.

DÉCLIQUETER (horlog.). Dégager un cliquet des dents de son rochet.

DÉCLORE. En termes de pêche *déclore une bourdigue*, c'est ôter les roseaux qui bouchaient l'entrée des filets, afin de donner un libre passage au poisson.

DÉCOAGULATION (chim.). Action de faire cesser la coagulation d'un liquide.

DÉCOCONNAGE, DÉCOCONNER. Détacher le coton du ver à soie des corps sur lesquels il se trouve appliqué. Dévider les fils qui recouvrent le coton.

DÉCOGNOIR (impr.). Angl. *shooting stick;* allem. *treibholz.* Coin de buis qu'on emploie pour serrer ou desserrer les formes, en chassant les coins sans risquer de gâter le marbre sur lequel elles reposent.

DÉCOIFFER (pyrotech.). On dit que l'on *décoiffe une fusée*, lorsqu'on déchire la garniture qui la préservait contre une inflammation accidentelle.

DÉCOLLEMENT (charp.). Entaille que pratique le charpentier du côté d'un éoaulement pour dérober une mortaise.

DÉCOLORATION (chim.). Du latin *decoloratio.* Opération qui a pour objet d'enlever à un corps sa couleur naturelle ou seulement d'affaiblir cette couleur. Ce procédé est souvent employé pour séparer d'une substance la matière colorante qui nuirait à sa pureté ou s'opposerait à sa cristallisation. Pour les liquides, la décoloration a lieu, soit au moyen du charbon animal,

soit par l'emploi du chlore qui, en raison de sa grande affinité pour l'hydrogène, décompose la couleur organique en lui laissant une teinte jaunâtre qu'on fait disparaître ensuite avec de la potasse. On a recours au premier procédé lorsqu'il s'agit de décolorer le sucre dans les raffineries, les sirops, etc.; et au second lorsqu'on n'a pas à redouter d'altérer la saveur et les propriétés de la substance soumise à la décoloration. Le soufre et l'arsenic peuvent aussi s'employer comme agents décolorants. Quant aux corps solides on les décolore par le *blanchiment* et le *décreusage*. *Voy.* ces mots.

DÉCOLORIMÈTRE (chim.). Du latin *de*, privatif, *color*, couleur, et du grec μέτρον, mesure. Instrument inventé par M. Payen, et à l'aide duquel on peut évaluer le plus ou moins de propriété décolorante des différents charbons. Cet instrument consiste en un tube terminé par deux plans de verre, et dans lequel on introduit des quantités données de charbon et de caramel. La teinte produite, mise alors en regard d'une autre portion de caramel décoloré et pris pour point de comparaison, fournit approximativement le degré d'intensité décolorante du charbon d'épreuve.

DÉCOMBRES. Ensemble des matériaux provenant d'une démolition, et particulièrement du vieux bois de charpente. — Se disait autrefois des abattis d'une forêt.

DÉCOMBUSTION (chim.). Opération qui consiste à détruire l'oxydation d'un corps, ou, en d'autres termes, à séparer l'oxygène des corps qui ont été soumis à la combustion.

DÉCOMPOSER. Se dit en physique de la décomposition des rayons solaires. — En chimie, on entend par décomposer, séparer les éléments qui constituent un corps et le réduire à ses principes. — En mécanique, *décomposer le mouvement d'un corps*, c'est considérer ce mouvement comme étant le produit de plusieurs mouvements partiels ayant des directions et des intensités diverses que la sienne a pour but de déterminer.

DÉCOMPOSITION (phys. chim.). En physique, on entend par *décomposition des forces*, la substitution des forces qui composent une force unique appelée *résultante* à cette force. — En chimie, ce mot désigne la séparation des éléments simples et constituants d'un corps. Le feu, l'électricité, les acides, les alcalis, etc., décomposent la majeure partie des composés; et un grand nombre de composés, surtout dans le règne organique, se décomposent spontanément lorsqu'on les abandonne à eux-mêmes sous l'action des agents atmosphériques. La *décomposition double* est celle qui s'effectue entre deux corps, l'un par l'autre, et de manière à ce qu'ils changent de bases ou d'acides pour produire des composés nouveaux; la *décomposition spontanée*, celle qu'éprouvent la plupart des corps organiques, qui s'altèrent et se pourrissent d'eux-mêmes, dès qu'ils sont privés de vie. La décomposition des corps se confond avec l'analyse chimique.

DÉCORDONNAGE, DÉCORDONNER. Opération qui consiste à enlever à coups de marteau la matière qui s'attache aux pilons d'un moulin à poudre.

DÉCORTICATION. Du latin *de*, privatif, et de *cortex*, écorce. Angl. *décortication*; allem. *abrinden*. Séparation naturelle ou artificielle de l'écorce des arbres, de la première enveloppe d'un fruit, d'une semence ou d'une racine. Plusieurs arbres, comme le chêne-liége, le platane, la vigne, etc., se dépouillent annuellement de leur écorce; mais il en est qu'on écorce afin de rendre leur bois plus dur, plus dense, moins cassant, plus propre à être mis en œuvre; et cette opération a lieu aussi quelquefois dans des maladies de ces mêmes arbres. Plusieurs machines ont été inventées pour la décortication des noix, des amandes, des châtaignes et des légumes; et l'on cite entre autres la *machine à décortiquer*, inventée en 1844 par M. David de Lyon, laquelle consiste essentiellement en deux meules en grès qui ne se trouvent pas assez rapprochées pour broyer les légumes, mais qui les dépouillent de leur enveloppe.

DÉCOUENNAGE, DÉCOUENNER. Action d'ôter la couenne d'un porc.

DÉCOUPOIR. Angl. *strup-punch*; allem. *ausschlageisen*. Instrument qui sert à faire des découpures.

DÉCOUPURE. Angl. *cleaning*; allem. *putzen*. Taillade faite à l'emporte-pièce, dans une étoffe, un dessin, une feuille de métal, etc.

DÉCOUVRIR. Nettoyer un outil trempé, en le fichant à plusieurs reprises dans un morceau de pierre-ponce.

DÉCRAMPILLER (teint.) Angl. *to sort*; allem. *sortiren*. Démêler la soie après qu'elle a été passée à la teinture.

DÉCRAMPONNER. Elever des crampons.

DÉCRASSER (orfév.). Angl. *to clean*; allem. *abschäumen*. Nettoyer un métal, lui rendre son éclat.

DÉCRÉPITATION, DÉCRÉPITER (chim.). Du latin *decrepitatio*, pétillement. Angl. *decrepitation*; allem. *knistern*. Explosion brusque et sèche que font entendre certaines substances lorsqu'on les jette sur des charbons ardents. Le sel marin en cristaux, par exemple, décrépite très-vivement au feu, ce qui paraît provenir de l'arrangement de ses parties intégrantes qui admettent de l'air entre elles ou de petites quantités d'eau. Le silex et quelques autres productions minérales qui renferment aussi de l'eau, décrépitent également avec force lorsqu'on les expose à une haute température. Dans les sels qui ne contiennent pas d'eau, comme le sulfate de potasse, la décrépitation est l'effet de la séparation instantanée des molécules par le calorique.

DÉCREUSAGE, DÉCREUSER (manuf.). Du latin *de*, privatif, et de *crusta*, croûte. Opération qui a pour objet de blanchir, de

dégommer, de débarrasser les fils de soie, de chanvre, de lin et de coton, de tout ce qui les souille, altère leurs propriétés, leur flexibilité, et s'oppose à l'action des matières colorantes. La préparation que les teinturiers font subir à la soie pour lui enlever la matière gommeuse, gélatineuse qui en enveloppe les fibres, consiste à la faire tremper dans deux ou trois bains successifs contenant des quantités décroissantes de savon blanc ou de carbonate de soude, puis à la laver et à la blanchir au moyen du gaz sulfureux. On décreuse la laine en la faisant tremper dans de l'eau mêlée avec de l'urine putréfiée, et en la lavant ensuite dans de l'eau de rivière.

DÉCROCHOIR. Angl. *unhooking tool;* allem. *aushaker*. Instrument propre à décrocher un objet accroché.

DÉCROISER (chapel.). Changer le fil des capades.

DÉCROTTOIR. Lame de fer ou boîte garnie de brosses qu'on place à l'entrée d'une maison, pour y décrotter sa chaussure.

DÉCROTTOIRE. Sorte de brosse qui sert à décrotter.

DÉCROUIR. *Voy.* RECUIRE.

DÉCRUAGE, DÉCRUER. Opération qui consiste à lessiver le fil ou la soie quand ils sont crus, pour les préparer à recevoir la teinture.

DÉCRUSAGE, DÉCRUSER. Mettre des cotons dans de l'eau bouillante, pour en dévider plus aisément la soie.

DÉCUIRE. Corriger l'excès de la cuisson. Se dit en parlant des sirops et des confitures où l'on met de l'eau pour les rendre plus liquides lorsqu'ils ont été trop cuits.

DÉCUIT. Ce qui a perdu de son degré de cuisson et a subi une telle altération qu'il semble n'être pas assez cuit.

DÉCULASSEMENT (arqueb.). Action de déculasser.

DÉCULASSER (arqueb.). Oter, dévisser, démonter la culasse d'une arme à feu.

DÉCUPELLATION (chim.). Se disait autrefois pour décantation.

DÉCUPLE (monn.). Monnaie d'or de Naples, qui vaut 129 francs 90 centimes.

DÉCURTATION (agricult.). Maladie des arbres qu'on appelle aussi *couronnement*. Elle attaque et fait périr la partie supérieure, particulièrement la cime des chênes. L'ardeur du soleil après un brouillard, la gelée, etc., causent la décurtation.

DÉCUSSATION. Du latin *decussare*, croiser. Disposition de plusieurs corps en forme X ou de sautoir. — En optique, on appelle *point de décussation*, celui où plusieurs rayons se croisent ou se coupent, tels que le foyer d'un miroir, d'une lentille, etc.

DÉCUSSOIRE (inst. de chirurg.). Instrument de chirurgie dont on faisait usage autrefois, après l'opération du trépan, pour déprimer la dure-mère, et faciliter l'issue du pus épanché entre cette membrane et le crâne.

DÉCUVAGE ou DÉCUVAISON. Action de transvaser d'une cuve à l'autre et particulièrement de transvaser du vin d'une cuve dans des tonneaux.

DÉCUVER. Transvaser le raisin, la vendange d'une cuve dans une autre, ou mettre en barriques le vin contenu dans une cuve.

DÉDALLER. Enlever les dalles de l'endroit où elles sont établies.

DÉDORER. Enlever la dorure d'un cadre ou de tout autre objet.

DÉDORTOIR ou DÉTORTOIR. Manche de fouet. — Bâton pour parer les gaulis dans les bois.

DÉDORURE. Action de dédorer ou de se dédorer.

DÉDOSSEMENT. Action de dédosser une pièce de bois.

DÉDOSSER. Dresser à la scie une pièce de bois qu'on veut mettre à vive arête

DÉDOUBLER. Se dit, en termes de carrier, de l'action de séparer, dans une carrière, les lits de pierres dans toute leur longueur, et, par extension, séparer toute pierre dans sa longueur.

DÉFAILLANCE (chim.). Se disait autrefois pour déliquescence.

DÉFALQUER (fond.). Rabattre l'humidité.

DÉFAUSSER. Redresser ce qui a été faussé.

DÉFÉCATION (chim.). Du latin *defecatio*. Angl. *defecation;* allem. *absetzen*. Opération par laquelle on débarasse un liquide des substances plus ou moins insolites qui le troublent. La défécation a lieu, soit par un commencement de fermentation, soit par le repos, le lavage, la décantation, la filtration, l'expression et la despumation.

DÉFENDS. En termes d'eaux et forêts, on désigne par ce mot un bois dont l'entrée est interdite aux animaux, et la coupe défendue.

DÉFENSE (couvr.). Nom sous lequel on désigne des lattes croisées et attachées au bout d'une corde, que les couvreurs suspendent au toit d'une maison, pour avertir et écarter les passants pendant qu'on la répare. — Corde à laquelle un couvreur s'attache pour travailler sur un toit dangereux.

DÉFÉRENT (monn.). Angl. *mintmark;* allem. *münzzeichen*. Se dit des marques qui indiquent le lieu de la fabrication des monnaies, et le nom du directeur et du graveur.

DÉFET (impr.). Angl. *waste-sheet*; allem. *defektbogen*. Exemplaires incomplets d'un ouvrage qui restent après l'assemblage. On les conserve pour remplacer au besoin une feuille tachée.

DÉFILAGE (fabr. de pap.). Opération qui consiste à diviser et à déchirer les chiffons dont on fait le papier.

DÉFILE (fabr. de pap.). Masse de chiffons qui ont subi l'opération du défilage.

DÉFILER. En termes de fabricant, *défiler les chandelles*, c'est les lever, quand elles sont finies, de dessus les broches où on les avait successivement enfilées.

DÉFILEUSE. Première pile des moulins

dans laquelle on jette les chiffons destinés à faire du papier.

DÉFLAGRATEUR (phys.). Angl. *deaner;* allem. *reinbrenner*. Appareil électro-magnétique, d'une grande énergie, au moyen duquel on produit des effets surprenants de combustion.

DÉFLAGRATION (chim.). Du latin *deflagratio*. Angl. *deflagration;* allem. *schnelles verbrennen*. Combustion rapide accompagnée d'une flamme vive, d'une grande chaleur, et d'un bruit plus ou moins fort. Cette opération a pour but de faire consumer un corps au moyen d'un autre corps qui lui fournit de l'oxygène à une température élevée, et c'est ainsi qu'on fait brûler de l'arsenic et du soufre, dans les essais des mines, à l'aide du salpêtre. On emploie aussi le nitrate de potasse, dans les laboratoires, pour décomposer le tartrate acide de potasse; on projette le mélange de ces sels dans une bassine chauffée au rouge; et les gaz alors dégagés sont, d'un côté, de l'oxygène et de l'azote; de l'autre, du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène. Ils réagissent les uns sur les autres avec flamme; la plus grande partie des produits qui en résultent, azote, eau, acide carbonique, etc., se volatilisent; et l'on obtient un résidu formé de sous-carbonate de potasse pur, lorsque toutefois le tartrate et le nitrate de potasse employés ne contenaient pas de matières étrangères fixes dans ces circonstances. On se sert du chlorate de potasse pour brûler des substances minérales qui contiennnent du carbone, et pour apprécier la proportion de celui-ci par le gaz acide carbonique que l'on recueille dans une solution de baryte, et dont on connaît le poids par celui du carbonate de baryte obtenu.

DÉFLEGMATION (chim.). Angl. *id.;* allem. *distillirung*. Action d'enlever à des liquides spiritueux la partie aqueuse qu'ils contiennent.

DÉFLEXION (phys.). Angl. *deflection;* allem. *abweichung*. Changement de direction. Se dit des rayons lumineux.

DÉFONCER. En termes de corroyeur, *défoncer un cuir de vache*, c'est le fouler aux pieds après l'avoir mouillé.

DÉFOUETTER. (rel.). Oter la feuille dont le relieur fait usage pour serrer un livre, et pour en marquer proprement les nerfs.

DÉFOURNEMENT, DÉFOURNER. Enlever ce que contient un four.

DÉFOURRER (batt. d'or.). Retirer les cauchers ou feuillets de vélin de leur enveloppe.

DÉFRONCER (manuf.). Faire disparaître les plis d'une étoffe.

DÉGAGEMENT (machine à vap.). Angl. *waste steam;* allem. *dampfauslassung*. Après que la vapeur a fonctionné dans le cylindre de la machine, elle sort par un tuyau qui la conduit, soit au condenseur, soit à l'air libre, selon que la machine est ou n'est pas à condensation, et ce tuyau de sortie reçoit le nom de *tuyau de dégagement* ou *d'échappement*. On appelle encore tuyau de dégagement le conduit par lequel sort la vapeur lorsque la machine est en repos. Quelquefois on dirige celui-ci vers le réservoir de la pompe alimentaire; alors la vapeur, en s'y introduisant, échauffe l'eau, qui arrive dans la chaudière à une température assez élevée; et il en résulte une certaine économie dans le combustible. — En chimie, on nomme dégagement l'évaporation des gaz et des vapeurs nuisibles. — Pour le menuisier, le dégagement est une sorte de moulure qui forme des grains d'orge détachés. — Chez le graveur, c'est l'action de repasser la pointe autour des traits déjà gravés, pour enlever plus aisément l'acier ou le bois des vides.

DÉGAGER. Se dit, en chimie, de l'action de séparer une substance gazeuse, volatile, etc., de celles auxquelles elle se trouvait unie. — En termes de graveur, c'est repasser la pointe autour des traits déjà gravés. — *Dégager une pierre*, c'est la dépouiller de sa matière superflue.

DÉGALAGE, DÉGALER (chapel.). Débarrasser une peau ou toison de tout ce qu'elle peut avoir d'inutile ou de nuisible. L'opération consiste à peigner les peaux à plusieurs reprises avec la petite carde appelée carrelet; puis à les battre et à recommencer jusqu'à ce qu'il n'en sorte plus de poussière.

DÉGARNIR (impr.). Enlever toutes les pièces de la garniture qui entourent les pages, ainsi que les titres courants, les lignes de pied, etc. Cette expression désigne encore l'action d'ôter de l'intérieur du tympan ou du dessus du tympan, quelque épaisseur produisant trop de foulage.

DÉGAUCHIR. Dresser une surface inégale, en enlever les parties trop saillantes, la rendre plane. On dégauchit le bois, le marbre, les métaux, etc.

DÉGAUCHISSAGE ou DÉGAUCHISSEMENT. Action de dégauchir.

DÉGAZER (chim.). Chasser d'un liquide les gaz qui peuvent s'y trouver en dissolution.

DÉGOMMAGE, DÉGOMMER (teint.). Se dit, en termes de teinturier, de l'action de dégommer ou décreuser la soie.

DÉGONDER (serrur.). Oter une porte de ses gonds.

DÉGOR. Angl. *conduit-pipe;* allem. *ableitungsröhre*. Tuyau de décharge par lequel on fait passer de la liqueur distillée ou des gaz.

DÉGORGEMENT. Angl. *deansing;* allem. *abschwemmen*. Action de dépouiller certaines choses de matières étrangères ou superflues. On dégorge des draps, des laines, des cuirs, etc., soit pour la confection, soit pour la teinture, etc.

DÉGORGEOIR (fab. de drap). Angl. *scouring-stick;* allem. *ausspülstock*. Instrument qui sert à tondre la laine, à laver et à dégorger les étoffes. — On donne le même nom à un outil de serrurerie, qui a la forme d'un ciseau à chaud, et dont on fait usage, soit pour détacher certaines parties des pièces que l'on forge, soit pour donner aux pièces des formes qu'on ne peut obtenir qu'à l'aide d'un instrument tranchant.

DÉGRAISSAGE, DÉGRAISSEMENT, DÉ-

GRAISSER. Opération qui consiste à enlever, à l'aide de divers agents, toute espèce de tache sur une étoffe, et sans altérer la blancheur ou la couleur de cette étoffe. Les moyens d'enlever les taches varient suivant les substances qui les ont produites, et ces moyens sont nombreux. Nous en indiquerons seulement quelques-uns. Sur les étoffes non colorées on fait disparaître les taches de rouille, en faisant usage d'acide oxalique ou de crème de tartre. Les taches de boue, que l'eau simple ne suffit pas pour enlever, cèdent ordinairement lorsqu'on frotte l'étoffe avec un jaune d'œuf et qu'on la lave ensuite ; et si ce procédé est insuffisant, on a recours à la crème de tartre, réduite en poudre, qu'on laisse agir pendant quelque temps sur la tache, après l'avoir humectée d'eau. Pour les taches d'huile, de graisse, de peinture, de vernis, de cambouis, de goudron, etc., on imbibe l'étoffe avec de l'essence de térébenthine, en frottant légèrement avec une éponge; on mouille ensuite derechef avec l'essence, et on couvre les parties tachées, soit avec de la cendre tamisée, soit avec de la terre de pipe en poudre; puis, au bout d'un quart d'heure, on enlève la terre absorbante et l'on brosse la place. L'alcool rectifié et l'éther produisent le même effet que l'essence de térébentine; on peut aussi faire usage de l'essence de lavande ou de citron, de l'eau de cologne, de l'eau-de-vie forte, etc.; enfin, les dégraisseurs ont recours au fiel de bœuf pour enlever les taches de graisse qui se trouvent sur les étoffes de laine. Lorsque les taches d'encre sont récentes, on les lave à l'eau de savon pour séparer les substances végétales de l'encre, puis on enlève l'oxyde de fer, qui forme l'empreinte de la tache, au moyen de l'acide sulfurique ou chlorhydrique très-étendu. Sur les étoffes blanches de lin ou de coton, on emploie aussi l'acide oxalique et le sel d'oseille, mêlé avec du sel d'étain. Sur les étoffes non teintes, on fait disparaître les taches d'herbe, de tabac, de bière, de cidre et de fruits, par un simple lavage à l'eau et au savon. Les taches récentes produites par des acides minéraux s'attaquent par l'ammoniaque étendue d'eau. Pour celles qui proviennent de liqueurs, on les imbibe d'eau pure et on les frotte légèrement; puis si la tache et la couleur de l'étoffe n'y mettent point obstacle, on se sert, pour neutraliser, d'acide chlorhydrique ou citrique, ou d'alcali volatil. Sur les tissus blancs, ces mêmes taches disparaissent par l'emploi de l'eau de savon et du gaz acide sulfureux. Les taches du café et du chocolat préparés au lait se lavent d'abord avec de l'eau, ensuite avec du savon; et si l'on redoute d'altérer les couleurs, en fait usage de jaune d'œuf délayé dans un peu d'eau chaude.

DÉGRAISSEUR. Celui qui dégraisse les étoffes. — Espèce de moulin qui sert à tordre la laine imprégnée d'eau de savon, avant de la mettre sous le peigne.

DÉGRAISSIS. Ce que l'on enlève par l'opération du dégraissage.

DÉGRAISSOIR. Angl. *wringing mach ;* allem. *waschbank*, moulin à dégraisser. C'est la même chose que *dégraisseur*.

DÉGRAPPOIR. *Voy.* ÉGRAPPOIR.

DÉGRAS. Mélange d'huile de poisson et d'acide nitrique, dont les chamoiseurs font usage pour passer les peaux en chamois. Les corroyeurs s'en servent aussi pour passer les cuirs en blanc et les rendre imperméables.

DÉGRAVELER. Débarrasser un tuyau de conduite du sédiment ou du gravier qui s'y est accumulé.

DÉGRAVOIEMENT ou DÉGRAVOÎMENT Effet d'une eau courante qui dégravoie ou déchausse un mur ou des pilotis.

DÉGRAVOYER. Dégrader, déchausser des murs ou des pilotis. — Se dit, en termes de ponts et chaussées, de l'opération qui consiste à enlever le gravier, au moyen de l'accroissement de l'action de l'eau qu'on dirige sur le point où l'on veut effectuer cet enlèvement.

DEGRÉ. Du latin *degressus*, formé de *degredi*, descendre. En physique, on entend par ce mot les divisions des échelles sur lesquelles sont placés les thermomètres, les baromètres, les aéromètres, etc., afin de déterminer, selon la destination de l'instrument, quelle est la pesanteur de l'air, la proportion de froid, de chaleur, etc.

DÉGRÉNAGE, DÉGRÉNER. Se dit de l'action de retirer du moulin, les matières destinées à fournir les pâtes céramiques.

DÉGROSSAGE, DÉGROSSER. Opération qui consiste à amincir les lingots pour les passer ensuite à la filière.

DÉGROSSI. Première ébauche d'un travail. — Presse dont on fait usage pour unir les monnaies. — Pièce ou laminoir des plombiers. — Action de dégrossir une glace avant de lui donner le poli.

DÉGROSSIR (impr.). Se disait autrefois de l'action de lire une épreuve en premier, afin d'en corriger le plus grand nombre de fautes, et la soumettre ensuite à plusieurs lectures successives.

DÉGROSSISSAGE, DÉGROSSISSEMENT. Action de donner la première façon à un ouvrage.

DÉGROSSISSEUR (lamin.). Angl. *roughing roll ;* allem. *erste walzen*. Cylindre en fonte, à cannelures ovales ou rectangulaires et à angles arrondis, qui sert à réduire la loupe en grosses barres.

DÉGUEULEUX (hydraul.). Ce mot désignait autrefois les figures ou masques dont on orne certaines fontaines, et qui semblent vomir l'eau dans le bassin.

DÉJETER (menuis. tourn.). Du latin *dejectus*, jeté hors. Angl. *to warp ;* allem. *sich krümmen*. Se dit du bois qui, par suite de la sécheresse, se resserre, se courbe, se fend, etc.

DÉJOUR (carross.). Vide qui existe entre les jantes d'une roue de voiture.

DÉLAITAGE, DÉLAITEMENT (écon. rur.). Action de débarrasser le beurre du petit lait qui est resté dans ses interstices.

DÉLARDER. En termes de charpenterie,

c'est rabattre en chanfrein les arêtes d'une pièce de bois, ou couper obliquement le dessous d'une marche d'escalier. — En architecture, c'est enlever une partie du lit d'une pierre, ou piquer une pierre avec le marteau pour l'amincir.

DÉLATTER (couvr.). Oter les lattes de dessus un toit.

DÉLAVAGE. Action d'enlever ou d'affaiblir une couleur étendue sur du papier.

DÉLAVÉ (joaill. bijout.). Angl. *weak;* allem. *blass.* On appelle *pierre délavée*, celle qui est d'une faible couleur.

DÉLAYAGE. Action de délayer, de détremper dans un liquide.

DÉLAYEMENT (teint.). Angl. *tempering*, allem. *verdünnung.* Etendre d'eau, affaiblir une couleur dans la cuve.

DÉLAYURE (boulang.). Opération qui consiste à mêler exactement la farine et le levain avec l'eau.

DELEATUR (impr.). Mot emprunté du latin et signifiant *qu'il soit détruit.* Angl. *dele;* allem. *deleatur.* Signe correctif dont on fait usage pour indiquer qu'il faut supprimer, dans une épreuve, une lettre, un mot ou une phrase.

DÉLIOT. Angl. *leather thimble;* allem. *lederfingerhut.* Doigtier de cuir blanc dont les ouvrières couvrent le bout de leur pouce, pour travailler au point de France.

DÉLIQUESCENCE (chim.). Du latin *liquescere*, devenir liquide. Phénomène qu'offrent certains corps solides qui, se trouvant exposés à l'air humide, absorbent suffisamment de vapeur aqueuse pour s'y dissoudre après avoir ramené cette vapeur à l'état liquide. Tous les sels solubles sont déliquescents, et l'on a mis à profit cette propriété, pour dessécher un grand nombre de substances, particulièrement l'air et le gaz, en leur soutirant leur humidité à l'aide de corps déliquescents. On emploie surtout à cet usage le chlorure de calcium.

DÉLIQIUM (chim.). Ce mot désigne l'état d'un corps solide qui est devenu plus ou moins liquide en absorbant l'humidité de l'air.

DÉLISSAGE, DÉLISSER (fabr. de pap.). Angl. *sorting;* allem. *auslesen.* Trier les chiffons, les feuilles de papier. Séparer les chiffons qui doivent être employés pour la fabrication du papier.

DÉLISSEUR (fabr. de pap.). Ouvrier qui délisse ou fait le triage des papiers et des chiffons.

DÉLITAGE, DÉLITEMENT (écon. rur.). Action de transporter des vers à soie des feuilles sèches aux feuilles vertes.

DÉLITER. Changer de lits de feuilles les vers à soie. — Couper une pierre dans le sens de son lit de carrière. — Détacher l'ardoise ou la pierre, par dalles ou blocs, de la masse de la carrière.

DÉLITESCENCE (chim.). Du latin *delitescere*, disparaître, se cacher. On donne ce nom au phénomène en vertu duquel un corps cristallisé perd son eau de cristallisation et se détache en menues parcelles; et à celui par lequel un corps solide se désagrége et tombe en poudre en absorbant de l'eau.

DÉLIVREUR. L'un des deux tambours qui font partie des cordes à carder le coton en gros ou à nappe.

DÉLOT. Anneau de fer concave que l'on passe dans une boucle de corde pour l'empêcher de se couper.

DELPHINATE (chim.). Sel produit par l'acide delphinique combiné avec une base.

DELPHINE (chim.). Alcali organique découvert par Brandes, en 1819, dans les graines de la dauphinelle staphysaigre, *delphinium staphysagria.* Il est résineux, d'une saveur âcre, et ne peut se volatiliser sans décomposition.

DELPHINIE. *Voy.* DELPHINE.

DELPHINIQUE (ACIDE). Acide qu'on obtient par l'action de la potasse sur l'huile du dauphin. Il est d'une couleur jaune citron et d'une odeur rance très-forte; il rougit fortement la teinture de tournesol et forme des sels avec les alcalis.

DÉLUTAGE, DÉLUTER (chim.). Angl. *unluting;* allem. *ablutirung.* Action d'ôter le lut qui fermait un vaisseau, et effet de cette action.

DÉMACLAGE, DÉMACLER (verrer.). Remuer le verre fondu avec une barre de fer.

DÉMAÇONNER. Défaire un ouvrage de maçonnerie.

DÉMAILLONNER (agricult.). Détacher les sarments de l'échalas, après les vendanges.

DÉMARCHE (fabr. de drap). Angl. *unevenness;* allem. *treppe.* Défaut dans la tonte des draps, lorsqu'il s'y trouve des endroits qui ne sont pas tondus d'assez près.

DÉMARGER (verrer.). Déboucher les orifices du four.

DEMBE (inst. de mus.). Tambour des nègres dans le royaume de Loango.

DÉMÊLAGE. Se dit particulièrement de la laine qu'on démêle pour la rendre apte à être filée.

DÉMÊLER (manuf.). Remettre et fouler l'étoffe à l'eau chaude, après l'avoir retirée de la pile, quand elle est dégraissée.

DÉMÊLEUR. Celui qui fait le démêlage. — Ouvrier briquetier qui corroie la terre.

DÉMÊLOIR (filat.) Angl. *reel;* allem. *haspel.* Le tisserand donne ce nom à une machine propre à dévider le fil.

DÉMÉTRIUM (chim.). Nom que donnent quelques chimistes au cérium.

DEMI-CASTOR (chapel.). Chapeau dans lequel il entre moitié de poil de castor et moitié d'autre poil ou laine.

DEMI-CEINT (architect.). Colonne qui n'est pas en plein relief et qui ne ressort du mur qu'à demi.

DEMI-CERCLE. *Voy.* PANTOMÈTRE.

DEMI-CHEMISE (verrer.) Vêtement de toile à une seule manche, dont se servent quelques verriers.

DEMI-CONCAMÉRATION (architect.). Forme d'une voûte qui s'arrête à la moitié de sa courbe.

DEMI COURONNE (monn.). Monnaie d'argent d'Angleterre. La demi-couronne *vieille*

vaut 2 shillings 6 pences, ou 3 francs 9 centimes; la demi-couronne *nouvelle* vaut 2 nouveaux shillings 6 pences, ou 2 francs 91 centimes.

DEMI-ESPADON (armur.). Epée à lame plate et droite.

DEMI-FIN (bijout.). Se dit des bijoux dont l'or est mêlé de moitié d'alliage.

DEMI-FLORIN (monn.). Monnaie d'argent de Brunswick qui équivaut à 1 franc 29 centimes.

DEMI-FOLLE. Petit filet de pêche du genre folle, mais à mailles plus serrées.

DEMI-FORTUNE (carross.). Petite voiture bourgeoise, à quatre roues, mais tirée par un seul cheval.

DEMI-FUTAIE. En termes d'eaux et forêts, c'est un bois dont les arbres sont âgés de 40 à 60 ans.

DEMI-GUINÉE (monn.). Monnaie d'or d'Angleterre, qui vaut 10 shillings 6 pences, ou 13 francs 24 centimes.

DEMI-HOLLANDE (manuf.). Toile de lin blanche et fine qui se fabrique en Picardie.

DEMI-KOPFSTUCK (monn.). Monnaie d'Autriche, qui vaut 10 kreuz ou 43 centimes.

DEMI-LAINE (métallurg.). Fer mi-plat en bandes, qui sert à ferrer les bornes et les seuils des portes.

DEMI-LOUIS (monn.). Monnaie d'or de Malte, qui vaut 12 francs.

DEMI-LUNE. En architecture, on appelle *demi-lune d'eau*, une espèce d'amphithéâtre orné de colonnes, de pilastres, de nappes d'eau ou de statues hydrauliques, qui sert à la décoration des jardins.

DEMI-MÉTAL (chim.). Nom sous lequel les anciens chimistes désignaient les substances métalliques cassantes et volatiles, comme l'arsenic, le bismuth, le nickel, l'antimoine, le cobalt, etc.

DEMI-MÉTALLIQUE (chim.). Se dit des substances qui se rapprochent du caractère des métaux.

DEMI-MÉTOPE (architect.). Métope tronquée qui se trouve aux angles de la frise dorique.

DEMI-MISSÉIR (monn.). Monnaie d'or de Turquie, qui vaut 2 francs 71 centimes.

DEMI-OPALE (lapid.). Nom que porte dans le commerce le quartz résinite.

DEMI-PORTÉE (fabr. de tiss.). Allée ou venue du ruban de fil qui parcourt toute la longueur de la chaîne d'une étoffe.

DEMI-QUEUE. Espèce de tonneau dont la contenance est de 460 pintes de Paris.

DEMI-RISDALE (monn.). Monnaie d'argent de Hollande qui vaut 2 francs 67 centimes; celle de Bavière, 2 francs 55 centimes; celle d'Autriche, 60 kreuz ou 2 francs 60 centimes.

DEMI-ROND (corroy.). Couteau demi-circulaire qui sert à décrotter les peaux.

DEMI-RONDE (serrur.). Lime plate d'un côté et ronde de l'autre.

DEMI-ROSINE (monn.). Monnaie d'or de Toscane qui vaut 10 francs 75 centimes.

DEMI-RYDER (monn.). Monnaie d'or de Hollande, de la valeur de 15 francs.

DEMI-SCUDO (monn.). Monnaie d'argent du royaume lombard-vénitien, qui correspond à 2 francs 60 centimes.

DEMI-SHILLING (monn.). Monnaie d'argent d'Angleterre. Le demi-shilling *ancien* vaut 6 pences vieilles ou 62 centimes; le demi-shilling *nouveau* est de 6 pences nouvelles ou 58 centimes.

DEMI-SOIE (comm.). Etoffe tissue de laine et de soie, ou de soie et coton.

DEMI-SONNERIE (horlog.). Répétition qui ne fait entendre que les quarts.

DEMI-SOUVERAIN (monn.). Monnaie d'or d'Angleterre qui vaut 10 shillings ou 12 fr. 60 centimes.

DEMI-TEINTE (peint.). Ton de couleur qui est intermédiaire entre la lumière et l'ombre.

DEMI-TRIQUET. Sorte de petit battoir.

DEMITTE (manuf.). Etoffe de coton de Smyrne.

DÉMITTON (manuf.). Toile de coton moins large et moins serrée que la démitte.

DEMI-VARLOPE (menuis.). Sorte de rabot à deux poignées.

DEMOISELLE. *Voy.* HIE.

DEMOISELLE. En termes de monnayeur, c'est une espèce de verge de fer qui sert à empêcher les charbons de couler de la cuiller dans les moules avec les matières fondues. — Outil de bois tourné dont on fait usage pour ouvrir les doigts d'un gant. Espèce de jambier qu'employent les scieurs de long pour soutenir le cheval. — Lucarne au toit de la halle où se trouvent contenues les chaudières dans une raffinerie de sucre. Brosse avec laquelle on étend le vermillon sur les marrons, pour imprimer le nom et le cachet d'un fabricant. — Bouteille de grès, remplie d'eau chaude, dont on se sert pour chauffer un lit.

DÉMOISIR. Enlever les moisissures qui s'étaient attachées à un objet.

DÉMONTAGE. Action de démonter, de désunir les pièces ou parties d'un tout qui étaient assemblées. On démonte un meuble, une machine, un ouvrage de main quelconque.

DEMONTER. En termes de joaillier, *démonter* des diamants, des pierreries, c'est les retirer du chaton, de la garniture qui les retient, et dans laquelle ils sont sertis.

DÉMONTER (impr.). On entend par *démonter* un composteur, en dévisser le talon mobile, pour en modifier la justification.

DÉMONTOIR (impr.). Angl. *ball-board*, allem. *ballenbretchen*. Petite planche sur laquelle on monte et l'on démonte les balles.

DÉMOULAGE, DÉMOULER. Action de retirer du moule une pièce qui a été moulée.

DENARO (monn.). Monnaie de compte de plusieurs Etats d'Italie. Il en faut 240 pour faire une livre, et la valeur du denaro varie avec celle de la livre.

DENDROMÈTRE. Du grec δένδρον, arbre, et μέτρον, mesure. Instrument propre à mesurer la hauteur et le diamètre des arbres.

DÉNÉRAL (monn.). Plaque ronde qui sert de modèle au monnayeur pour fabriquer une pièce de la grandeur et du poids convenable.

DENIER (monn.). On entend par *denier de poids* ou simplement *denier*, la 785ᵉ partie du kilogramme ou 24 grains; et par *denier de fin* ou *de loi*, le degré de pureté de l'argent. Ce qu'on appelle *argent à douze deniers* est l'argent pur; l'*argent à onze deniers* est celui dans lequel il entre un douzième d'alliage.

DENSE (phys.). Du latin *densus*, même signification. Se dit de ce qui est épais, compacte, dont les parties sont serrées et qui contient beaucoup de matière en peu de volume. Un corps est d'autant plus dense que son poids est plus considérable et son volume plus petit.

DENSITÉ (phys. chim.). Du latin *densitas*, radical *densus*, dense. Angl. *density*; allem. *dichtigkeit*. On entend par densité le rapport qui existe entre le poids d'un corps et son volume, et le corps est d'autant plus dense qu'il offre plus de poids en moins de volume. L'eau pure, portée à son maximum de densité ou à la température de 3° 92, sert de terme de comparaison pour établir la densité des solides et des liquides, et il en est de même de l'air à 0° de température et à 0° 760 ᵐᵐ de pression pour les fluides élastiques permanents et non permanents. Lorsqu'on a voulu prouver la densité moyenne du globe, il a fallu qu'on recourût à la loi de gravitation universelle, en vertu de laquelle tous les corps s'attirent en raison directe de leurs masses, et en raison inverse du carré de leurs distances; et on a cherché à déterminer directement cette densité, en comparant la force d'attraction exercée par la masse du globe, avec les phénomènes analogues produits par des corps dont le volume et la densité sont exactement connus. Les expériences réalisées à ce sujet par Cavendish paraissent avoir fourni le résultat le plus satisfaisant, et, d'après lui, la densité de l'eau étant toujours prise pour unité, celle du globe serait de 5.48, ou environ 5 $\frac{4}{5}$ plus grande, d'où il faudrait alors conclure que la densité des couches ne progresse que d'une manière à peu près insensible, à mesure que l'on pénètre vers l'intérieur, et que, jusqu'à la moitié du rayon terrestre, cette densité serait à peine double de celle des masses qui composent l'écorce extérieure. On a reconnu aussi que la densité de la lune est approchant des $\frac{2}{3}$ de celle de la terre, et celle du soleil $\frac{1}{4}$ seulement, quoique la masse soit 355 mille fois plus grande.

Le poids spécifique de l'eau est donc pris, tel qu'il est, quand cette eau est pure et à son maximum de densité, c'est-à-dire 1,000 kilogrammes par mètre cube, et l'on s'est arrêté pour la valeur de l'action de gravité, au nombre 9ᵐ,8088, qui mesure l'espace qu'un corps grave, à Paris par exemple et à une hauteur correspondante au niveau de la mer, parcourrait d'un mouvement uniforme, durant la deuxième seconde de sa chute, si l'action de gravité cessait d'agir sur lui à la fin de cette dernière seconde. Ce nombre, qui exprime alors la vitesse imprimée par la pesanteur dans l'unité du temps, représente pour Paris, et peut même représenter pour toute la France, sans qu'il y ait une erreur sensible, l'intensité de cette force accélératrice qu'on désigne communément par *g*, la première lettre du mot *gravitas*.

L'eau purifiée par la distillation et qui est alors transparente, incolore, sans odeur et sans saveur sensibles, offre une pesanteur 850 fois plus considérable que celle de l'air; et le poids d'un centimètre cube de cette eau est le *gramme* ou la nouvelle unité de poids qui correspond à 18 grains 841 millièmes de l'ancien poids de Paris. La densité de l'eau de mer est de 1,026, et entre le Spitzberg et le Groenland, cette eau, en état de calme, se congèle à — 2°; mais lorsqu'elle a été concentrée par la gelée, elle peut atteindre à une densité de 1,104 et alors elle ne se gèle qu'à — 10°. L'eau saturée de sel ne peut se solidifier qu'à — 15°.

La puissance de dilatation des liquides se trouve en raison inverse de leur densité, c'est-à-dire que plus ils sont denses, moins ils se dilatent. L'eau présente ce phénomène particulier : si l'on met dans un tube thermométrique de l'eau à 0° et qu'on prenne exactement note du niveau, on remarquera, en chauffant ensuite cette eau, que son volume diminuera jusqu'à ce qu'elle ait atteint + 4°; et que, se trouvant à son maximum de densité, il y aura toujours dilatation, à partir de ce point, tant qu'on élèvera la température.

Les corps les plus denses sont le platine, l'or et le mercure; les huiles le sont moins que l'eau; les gaz sont les corps les plus légers; et le gaz hydrogène est le plus léger qu'on connaisse.

On détermine la densité des liquides et des solides au moyen du *flacon bouché*, des *aéromètres* et de la *balance hydrostatique*, mais le premier procédé est le plus simple. On prend un flacon bouché à l'émeri; on le pèse d'abord vide, on le remplit d'eau et on le pèse de nouveau; puis on y introduit le liquide dont on veut connaître la densité, et on le pèse enfin une troisième fois. Si, par exemple, le flacon pèse, vide, 56,916 grammes, et, plein d'eau, 84,66 grammes, le poids de l'eau sera de 27,744 grammes; et si, rempli d'acide sulfurique, il pèse 107,142 grammes, cela fera, pour le poids de l'acide sulfurique, 50,226 grammes. La proportion 27,744 : 50,226 :: 1 : x donnera la densité de l'acide sulfurique, ou 1,81. Si l'on veut obtenir la densité d'un corps solide, en faisant usage du même flacon, on se base alors sur ce principe d'Archimède, qu'un corps plongé dans un liquide perd de son poids une quantité égale à celle du volume de liquide dé-

placé. On prend donc le poids du corps dans l'air et celui du flacon plein d'eau, et, introduisant alors le corps dans le flacon, on pèse de nouveau. On trouve ainsi que le nouveau poids est moindre que les poids réunis du flacon, de l'eau et du corps, et la différence est le poids du volume d'eau déplacé. Si l'on voit, par exemple, que le corps pèse 12,25, et l'eau sortie, 1,68, la densité du corps sera égale à 12,25 : 1,68 ou 7,29.

On se rend compte de la densité des gaz en pesant successivement un ballon vide, puis plein d'air et enfin plein de gaz ; mais il faut tenir note, dans cette expérience, de la température du gaz et de sa force élastique, à moins qu'on n'opère assez rapidement pour que la température et la force élastique soient les mêmes que celles de l'air. Quand on connaît la densité d'un gaz par rapport à l'air, il est aisé de savoir ce qu'elle est par rapport à l'eau, et il suffit de diviser par 773 le nombre qui représente la densité. Il résulte des expériences de MM. Biot et Arago qu'un litre d'air atmosphérique à 0° et sous la pression de 760 ^{mm} de mercure, pèse 1,299541 grammes, nombre qu'on remplace par 1 g, 3 : faisons a = 1 g, 3. Le poids spécifique de tout autre gaz sec rapporté à l'air étant π, le poids d'un litre de ce gaz est $a\pi$ à 0° et 760 ^{mm}. Pour une autre pression p exprimée en millimètres, et une autre température centigrade t, ce poids deviendra

$$= \frac{a\,\pi\,p}{760\,(1+0{,}00375\,t')}$$ d'après la loi de Mariotte et celle de Gay-Lussac. On peut même, par cette formule, obtenir le poids de tout autre volume de gaz sec, en cherchant d'abord le poids d'un égal volume d'air sec, et mettant ici ce nombre pour a. Voici, pour l'usage de cette équation, quels sont les poids spécifiques des gaz les plus usités dans les arts, celui de l'air étant 1.

Oxygène.	1,10359
Azote.	0,96913
Hydrogène.	0,07321
Acide carbonique.	1,51961
Ammoniaque.	0,59669
Oxyde de carbone.	0,9569
Chlore.	2,470
Hydrochlorique.	1,24740
Protoxyde d'azote.	1,5204
Deutoxyde d'azote.	1,0388
Gaz hydrogène sulfuré.	1,1912
Gaz acide sulfurique.	2,1204
Vapeur d'eau.	0,62549
Vapeur d'alcool.	1,6136
Vapeur d'éther sulfurique.	2,5860
Vapeur d'essence de térébenthine.	5,0130

A l'aide de ces données, on peut donc calculer le poids de tout volume de gaz sec à une pression et une température déterminées. Si le gaz est chargé de vapeur d'eau, on en mesure la tension T, et le poids du gaz par ce nouvel état sera $= \frac{a}{760} \times \frac{(p-T)\pi + \frac{5}{8}T}{1+0{,}00375\,t}$

Le tableau suivant fait connaître aussi quelles sont les pesanteurs spécifiques des fluides élastiques, celle de l'air étant prise pour l'unité, et le nom des observateurs.

Nom des fluides.	Densités déterminées par exp.	Densités calculées.	Observateurs.
Air.	1,0000		
Vapeur d'iode.		8,6195	Gay-Lussac.
Vapeur d'éther hydriodique.	5,4749		Gay-Lussac.
Vapeur d'essence de térébenthine.	5,0130		Gay-Lussac.
Gaz hydriodique.	4,443		Gay-Lussac.
Gaz fluosilicique.	3,5735		John Davy.
Gaz chlorocarbonique.		3,3894	John Davy.
Vapeur de carbure de soufre.	2,6447		Gay-Lussac.
Vapeur d'éther sulfurique.	2,5860		Gay-Lussac.
Chlore.	2,470	2,4216	*Id.* et Thénard.
Gaz euchlorine.		2,3782	John Davy.
Gaz fluoborique.	2,3709		John Davy.
Vapeur d'éther hydrochlorique.	2,2119		Thénard.
Gaz sulfureux.	2,1204		*Id.* et Gay-Lussac.
Gaz chlorocyanique.		2,111	Gay-Lussac.
Cyanogène.	1,8064	1,8011	Gay-Lussac.
Vapeur d'alcool absolu.	1,6133		Gay-Lussac.
Protoxyde d'azote.	1,5204	1,5209	Colin.
Acide carbonique.	1,524		Berzélius, Dulong.
Gaz hydro-chlorique.	1,2474		Biot et Arago.
Gaz hydro-sulfurique.	1,1912		Thénard et Gay-Lussac
Gaz oxygène.	1,1036		Biot et Arago.
Deutoxyde d'azote	1,0388	1,0364	Berard.
Gaz oléfiant.	0,9780		Théod. de Saussure.
Gaz azote.	0,976		Berzélius, Dulong.
Gaz oxyde de carbone.	0,9569	0,9678	Cruickshanck.
Vapeur hydrocyanique.	0,9476	0,9560	Gay-Lussac.
Hydrogène phosphuré.	0,870		Hump. Davy.
Vapeur d'eau.	0,6235	6,624	Gay-Lussac.
Gaz ammoniacal.	0,5967		Biot et Arago.
Gaz hydrogène carboné.	0,555		Thomson.
Gaz hydrogène arsenié.	0,529		Tromsdorf.
Gaz hydrogène.	0,0688		Berzélius, Dulong.

La connaissance des densités ou pesanteurs spécifiques est d'une utilité journalière, du moins en ce qui concerne les substances qui sont le plus généralement répandues dans le commerce et le plus fréquemment employées dans l'industrie. Ce qui contribue d'ailleurs à rendre plus importante cette connaissance, c'est que, pour

un grand nombre de ces substances, telles que les pierres précieuses et les métaux, par exemple, la pesanteur spécifique est une propriété essentielle et permanente et devient un des caractères les plus sûrs auxquels on puisse avoir recours pour en déterminer la nature et la valeur. Nous nous croyons donc obligé de donner une certaine étendue à l'exposé des densités des corps le plus généralement répandus dans le commerce, et dans l'énumération ci-après, la densité de l'eau à 4° est prise pour unité.

CORPS LIQUIDES.

Eau distillée.	1,000
Mercure a 0°.	13,598
Acide sulfurique concentré.	1,841
Alcool absolu.	0,792
Alcool au maximum de densité.	0,927
Ether.	0,715
Esprit de bois.	0,798
Essence de térébenthine.	0,869
Essence de citron.	0,847
Eau de la mer.	1,026
Lait.	1,03
Vin de Bordeaux.	0,994
Vin de Bourgogne.	0,991
Huile d'olive.	0,915

CORPS SOLIDES.

Corps simples.

Iode.	4,948
Soufre.	2,086
Phosphore.	1,77
Arsenic.	5,67
Carbone. *Diamant.*	3,53
— *Graphite.*	3,50
Manganèse.	8,010
Fer.	7,788
Fer fondu.	7,200
Acier non écroui.	7,810
Zinc.	7,19
Etain.	7,291
Cobalt fondu.	7,812
Nickel fondu.	8,279
Titane.	5,300
Bismuth.	9,822
Plomb fondu.	11,35
Cuivre fondu.	8,85
Cuivre laminé ou forgé.	8,95
Mercure à 0°.	13,598
Argent fondu.	10,47
Or forgé.	19,36
Or fondu.	19,26
Platine.	21,53
Platine laminé.	22,06

Corps binaires.

Acide silicique. *Quartz hyalin.*	2,653
— *Agate.*	2,615
— *Opale* (silice hyd.)	2,250
Acide borique hydraté (*sassoline*).	1,480
Chlorure d'ammonium (*sel amm.*)	1,52
Alumine. *corindon, saphir, rubis or.*	4,16
— *Emeril.*	3,90
Chlorure d'argent fondu.	5,548
Iodure d'argent fondu.	5,548
Protochlorure de mercure.	7,140
Bichlorure de mercure.	5,420
Bisulfure de mercure.	8,124
Oxyde de bismuth.	8,968
Protoxyde de cuivre.	5,3
Deutoxyde de cuivre.	6,13
Protosulfure de cuivre.	5,69
Deutoxyde d'étain.	6,70
Protosulfure d'étain.	5,267
Bisulfure d'étain.	4,415
Protoxyde de plomb fondu.	9,50
Péroxyde de plomb.	9,20
Sulfure de plomb (*galène*).	7,58
Oxyde de zinc.	5,60
Sulfure de zinc (*blende*).	4,16
Péroxyde de fer.	5,225
Oxyde de fer magnétique.	5,400
Sulfures de fer. *Bisulfure de fer ou pyrite.*	5,000
— *Pyrite blanche.*	4,840
— *Pyrite magnétique.*	4,620
Péroxyde de manganèse.	4,48
Oxyde rouge de manganèse.	4,722

Sels simples.

Carbonate de chaux. *Spath d'Islande.*	2,723
— *Aragonite.*	2,946
Carbonate de magnésie (*giobertite*).	2,880
Carbonate de fer (*fer spathique*).	3,85
Carbonate de manganèse.	3,55
Carbonate de zinc.	4,50
Carbonate de baryte.	4,30
Carbonate de strontiane.	3,65
Carbonate de plomb (*plomb blanc*).	6,73
Sulfate de baryte (*spath pesant*).	4,70
Sulfate de strontiane (*célestine*).	3,95
Sulfate de plomb.	6,30
Sulfate d'argent.	5,34
Sulfate de chaux. *Anhydrite.*	2,90
— *Gypse.*	2,33
Sulfate de potasse.	2,40
Sulfate de soude anhydre.	2,63
Chromate de potasse.	2,70
Chromate de plomb naturel.	6,60
Nitrate de potasse.	1,93
Nitrate de baryte.	3,185
Nitrate de strontiane.	9,890
Nitrate de plomb.	4,400
Molybdate de plomb.	6,700
Tungstate de plomb.	8,000
Tungstate de chaux.	6,000
Aluminate de magnésie (*spinelle*).	3,700
Aluminate de zinc (*spinelle zincif*).	4,70
Silicate de zircone (*zircone.*)	4,4
Borate de magnésie (*boracite*).	2,5

Minéraux complexes.

Emeraude.	2,7
Grenats.	3,35 à 4,24
Succin.	1,08
Rubis oriental.	4,28
Saphir oriental.	3,99
Saphir du Brésil.	3,13
Topaze orientale.	4,00
Topaze de Saxe.	3,56
Béril oriental.	3,54
Epidote.	3,3 à 3,4
Feldspath. *Orthose.*	2,4
— *Albite.*	2,6
Tourmaline.	3,40
Lazulite.	2,90
Calamine.	3,40
Péridot.	3,3
Serpentine.	2,47
Magnésite (*écume de mer*).	2,5
Pyroxènes. *Diopsides.*	3,4
— *Hédenbergite*	3,15
Amphibole. *Trémolite.*	3,00
— *Actinote.*	3,50
Dolomie.	2,80
Malachite.	3,50
Cuivre panaché.	5,00
Cuivre pyriteux.	4,16
Argent rouge.	5,80
Cuivres gris.	4,3 à 5,00
Nickel gris.	6,10
Cobalt gris.	6,29
Fer arsénical (*mispikel*).	6,12
Alun.	1,70
Plomb muriaté (*kérasine*).	6,00
Atakamite (*cuivre muriaté*).	4,43
Topaze.	3,50
Apatite (*chaux chlorophosphatée.*)	3,25
Fer phosphaté bleu.	2,66
Mercure argental.	14,10
Sphérue.	3,60

Substances diverses.

Graphite le plus dense.	2,5
Jayet.	1,25
Anthracite.	1,80
Houille compacte.	1,33
Charbon en poudre.	1,50
Charbon en morceaux. Noyer à écorce écailleuse.	0,625
Charbon en morceaux. Chêne blanc et châtaignier.	0,421

Charbon en morceaux.	Frêne d'Amérique.	0,547
—	Hêtre.	0,518
—	Charme.	0,455
—	Pommier sauvage.	0,455
—	Sassafras.	0,427
—	Cerisier de Virginie.	0,411
—	Orme d'Amérique.	0.357
—	Cèdre de Virginie.	0,238
—	Pin jaune.	0,333
—	Bouleau.	0,364
—	Châtaignier d'Amérique	0,279
—	Peuplier d'Italie.	0,245
Fibre ligneuse.		1,46 à 1,53
Bois : Grenadier.		1,35
— Gaïac et ébène.		1,33
— Buis de Hollande.		1,32
— Chêne de 60 ans (le cœur).		1,17
— Néflier.		0,94
— Olivier.		0,92
— Buis de France.		0,91
— Mûrier d'Espagne.		0,89
— Hêtre.		0,852
— Frêne.		0,845
— If.		0,807
— Orme.		0,800
— Charme.		0,737
— Pommier.		0,733
— Oranger.		0.705
— Bouleau.		0,688
— Sorbier.		0,659
— Sapin jaune		0,657
— Acacia.		0,650
— Erable.		0,630
— Noyer.		0,633
— Tilleul.		0,604
— Cyprès.		0,598
— Merisier.		0,597
— Châtaignier.		0,588
— Cèdre.		0,561
— Pin.		0,554
— Peuplier blanc.		0,529
— Aune.		0,510
— Mélèze.		0,500
— Sassafras.		0,482
— Marronnier.		0,475
— Sapin.		0,456
— Platane.		0,456
— Peuplier ordinaire.		0,383
— Saule.		0,320
— Liége.		0,240
Flint-glass anglais.		3,33
Verre de Saint-Gobain.		2,38
Jaspe onyx.		2,80
Perles.		2,75
Corail.		2,68
Porcelaine de la Chine.		2,38
Kaolin.		2,21
Porcelaine de Sèvres.		2,31
Silex meulière.		2,48
Caillou ou silex à briquet.		2,60
Porphyre.		2,67 à 2,75
Granite.		2,65 à 2,75
Ardoise.		2,81 à 2,85
Pierre à plâtre.		2,20
Marbres ordinaires.		2,65 à 2,75
— de Paros.		2,85
— de Carare.		2,72
Pierre à bâtir (grossière).		1,70 à 1,90
Pierre de liais.		2,24 à 2,45
Basalte.		2,45 à 2.85
Obsidienne.		2,30
Pierre de Volvic.		2,32
Albâtre.		2,70
Laiton.		8,30
Maillechort.		7,18
Bronze pour statues.		8,95
Bronze des canons.		8.46
Soudure des plombiers.		9,55
Toutenague Chinois.		8,48
Glace.		0,865

DENT (mécan.). Du latin *dens, dentis*, même signification. Angl. *tooth;* allem. *einschnitt*. Aspérités dont on arme la circonférence d'une roue, pour qu'elle puisse communiquer son mouvement à une autre par voie d'engrenage. Lorsque deux roues, mobiles autour de leurs axes, se trouvent en contact et que l'on met l'une d'elles en mouvement, il en résulte que leurs aspérités naturelles produisent une sorte d'engrenage qui entraîne nécessairement la seconde roue dans le mouvement de la première. Toutefois, cette impulsion ne saurait avoir une longue durée, et dans cet état de choses le frottement des deux surfaces mettrait bientôt obstacle à ce que les roues eussent la moindre prise l'une sur l'autre. C'est donc pour obtenir qu'une roue puisse toujours en entraîner une autre, qu'on a imaginé de garnir leur ciconférence d'aspérités artificielles ayant des dimensions régulières propres à les faire fonctionner sans qu'il soit à redouter de les voir s'écraser par le frottement. Ce sont ces aspérités artificielles qui ont reçu le nom de *dents*, et les roues qui en sont pourvues sont appelées *roues dentées* ou *dentelées*. Mais la forme de ces dents n'est nullement indifférente; on doit s'attacher, au contraire, à ce qu'elles appuient l'une contre l'autre, sans glisser; car de ce glissement proviendraient à la fois une déperdition de force pour surmonter le frottement des deux surfaces, et de l'irrégularité dans la marche de la machine. Un des moyens les plus convenables pour s'assurer une action satisfaisante des roues est de les faire aussi petites que mobiles, sans nuire à leur solidité et à l'effort qu'elles ont à supporter durant le travail. Les roues dentées en fonte et de petites dimensions ont aussi des dents en fonte faisant corps avec elles; mais dans les grandes roues, destinées à supporter des efforts considérables, les dents de l'une sont en fonte tandis que celles de l'autre sont en bois et portent le nom *d'alluchons*. On fait emploi, pour ces dents de bois, du sorbier, de l'alisier, du charme, du gaïac, du bois de fer et du hêtre; mais les dents de ce dernier, excellentes par la manière dont elles opèrent, ont d'un autre côté l'inconvénient de s'altérer promptement par l'humidité. Tous ces bois, au surplus, doivent être mis en œuvre dans un parfait état de sécheresse et de dureté; et s'il arrive qu'ils soient trop nouveaux, il est essentiel de les faire bouillir dans l'huile avant de s'en servir. La forme la plus favorable à donner aux mortaises qui reçoivent les dents de bois pour les fixer sur le cercle d'une roue, est celle de coin, parce que cette forme les empêche de passer au travers et de tomber lorsqu'elles se dessèchent. La division d'un engrenage à dents de bois réclame sept opérations distinctes : 1° il faut, après avoir placé les dents dans les mortaises, remplir les intervalles avec des morceaux de bois, et mettre la roue sur le tour pour déterminer la forme extrême des dents ; 2° tracer la ligne de portée sur les dents de l'anneau en bois, à la même distance du bord, que sur les dents de la roue de fonte avec lesquelles elles doivent engrener; 3° diviser les dents de milieu en milieu, en prenant le pas sur la roue à dents

de fonte ; 4° marquer leur épaisseur de chaque côté des centres des dents ; 5° reporter cette épaisseur sur le flanc des dents ; 6° refendre les dents à la scie ; 7° les rectifier et leur donner la courbure voulue au ciseau, et à l'aide d'un calibre où les dents sont coupées en creux. Ce travail achevé, on fait marcher les roues à bras d'homme, et si l'on découvre quelques défauts, on les fait disparaître à coups de râpe. — Les scies ont des dents : celles qui servent aux travaux grossiers ont leur lame taillée en dents triangulaires, celles dont l'hypothénuse seule est coupante, ont les dents en triangles rectangles, et l'on en fait usage dans la menuiserie, l'horlogerie, etc. — Pointes dont on garnit certaines armes tranchantes. — On donne aussi le nom de dents aux brèches d'une lame.

DENT-DE-LOUP. Espèce de gros clou long de 10 à 15 centimètres.

Dentelet (architect.). Carré sur lequel on taille les ornements appelés denticules.

DENTELLE. Angl. *lace;* allem. *spitze.* Tissu léger, à jour et orné de fleurs, que l'on fait à la main et au fuseau, sur un métier, avec du fil de lin, de la soie, des fils d'or, d'argent, etc. Le métier à dentelle consiste en un coussin formé d'une planchette rembourrée qui se place sur les genoux de l'ouvrière, et au milieu duquel est un rouleau portant un dessin tracé sur vélin, et sur lequel on pique des épingles dont on revêt les contours avec les fils que la dentellière fait agir au moyen de fuseaux. Le travail représente exactement le dessin du vélin. On ne connaît point l'origine de la fabrication de la dentelle ; mais c'est de la Belgique que cet art est parvenu en France, où, avant le XVIIe siècle on ne fabriquait encore que des dentelles légères destinées exclusivement aux ornements d'église. C'est encore à Colbert que nous devons l'essor de cette industrie : en 1666 il fonda à Alençon et sous la direction d'une dame Gilbert, une manufacture de dentelles dites *point d'Alençon*, et cet établissement donna naissance aux nombreuses fabriques qui s'élevèrent dès lors dans diverses parties du royaume, particulièrement en Normandie et en Picardie, où cette industrie est toujours florissante. La dentelle en fil de lin est la plus belle et la plus chère, et l'on y emploie un fil qui, selon sa finesse et sa perfection, coûte de 100 à 3,000 francs le demi-kilogramme. La dentelle en fil de soie se fait avec de la soie de qualité inférieure et porte le nom de *blonde.* Les dentelles les plus renommées se fabriquent à Bruxelles. Viennent après cela les points de Malines et de Valenciennes, ceux d'Alençon, d'Angleterre et de Venise, puis les blondes et dentelles noires de Chantilly, etc. — En architecture, on appelle *dentelle de pierres*, des pierres qui sont taillées en dentelle. — On donne aussi le nom de dentelle à la partie de la superficie d'un diamant taillé en rose qui fait le mur, et au petit brillant dans lequel les arêtes des bizeaux sont rabattues par une simple facette. — Au dessin que le relieur pousse sur le bord d'un livre ou sur le plat de sa couverture.—A l'ornement ciselé d'une pipe. — A l'ensemble des pointes qui forment le peigne du dominotier.

DENTELLE (impr.). Ornement servant d'entourage aux pages, ou de vignettes aux titres des chapitres.

DENTELLIÈRE. Ouvrière qui fait de la dentelle.

DENTELURE. Angl. *jagging ;* allem. *auszackung.* Chose faite ou découpée en forme de dents. — Ouvrage de sculpture qui est dentelé.

DENTICULE (architect.). Ornement en dents équarries ; moulure plate refendue dans le sens de sa hauteur et de manière à former, dans toute sa longueur, une suite de dents. On place d'ordinaire les denticules dans la corniche ionique et dans la corniche corinthienne.

DENTICULE (architect.). On nomme *ornements denticulés*, ceux qui sont en forme de moulures carrées et font partie d'une corniche.

DENTIER. Série de dents artificielles montées sur une même pièce et disposées de manière à représenter les arcades dentaires. On appelle *dentier simple* celui qui n'offre qu'une des arcades dentaires, et *dentier double* celui qui les représente toutes deux, unies à leurs extrémités par des ressorts. Chacun sait avec quel charlatanisme chaque dentiste annonce son *système dentaire.* — Outil qui sert à diviser les pains de savon.

DENTIFRICE. Substance ordinairement acide, saline ou terreuse, fluide, réduite en poudre ou incorporée dans du miel, sous forme d'opiat, dont on fait usage à l'aide d'une brosse molle, pour ôter, par le frottement, le tartre qui s'attache aux dents. Voici une formule de poudre détersive qui est estimée :

Quinquina rouge.	64 grammes.
Magnésie anglaise.	250
Cochenille.	48
Alun calciné.	32
Crême de tartre.	500
Huile essentielle de menthe anglaise.	20
Huile essentielle de cannelle.	12
Esprit d'ambre musqué rosé.	4

On réduit séparément en poudre impalpable les cinq premières substances ; on porphyrise ensuite l'alun avec la cochenille, afin d'en aviver la couleur ; on y ajoute la crème de tartre et le quinquina ; on verse après cela les essences dans un vase à part avec la magnésie ; et quand elles ont été absorbées, on mélange avec les autres poudres, et l'on passe le tout à un tamis de soie très-fin.

DENTISTE. Celui qui fait profession d'arracher des dents, de fabriquer des râteliers et de soigner la bouche. Le plus communément, les dentistes sont des charlatans, aussi ignares qu'effrontés, qui passent de la place publique et de la parade dans un cabinet, d'où ils lancent les réclames les plus étranges et les plus mensongères. Ra-

rement le dentiste est un chirurgien possédant des connaissances théoriques et sachant un peu de mécanique. Lorsqu'il a réellement de la science, il doit être familiarisé avec la préparation et le moulage du plâtre, du plomb et du cuivre ; savoir travailler les métaux difficilement oxydables, tels que le platine et l'or ; s'aider de l'art du bijoutier pour la construction de diverses pièces, et de celui de l'émailleur pour figurer des arcades dentaires. Enfin, quelques notions de chimie lui sont indispensables pour manipuler et diriger la cuisson des pâtes à porcelaine qui, par l'addition de quelques oxydes métalliques, forment des dents incorruptibles ou soit disant telles. « Lorsque le dentiste n'est qu'un empirique, » dit M. Fournier, « qui arrache les dents, les nettoie et les plombe, ainsi qu'il l'a vu faire, il ne mérite ni la qualification de *chirurgien*, ni celle de dentiste. »

DÉPALISSER (hortic.). Remettre en liberté les branches et les rameaux d'un arbre qu'on avait fixés contre une muraille ou un treillage, afin de faire de cet arbre un espalier.

DÉPART (chim.). Du latin *partiri*, partager. Opération au moyen de laquelle on sépare différents métaux les uns des autres, et qui a lieu par oxydation, par sublimation et par les acides. C'est à l'aide de cette opération que l'essayeur sépare l'argent de l'or qui compose le bouton obtenu par la coupellation. On aplatit premièrement le bouton sous le marteau et au laminoir, puis on roule la lame ainsi obtenue en un cornet qu'on traite par l'acide nitrique ou l'acide sulfurique bouillant. L'acide ne dissout que l'argent, et le cornet d'or, lavé avec de l'eau distillée, peut alors être pesé.

DÉPARTEUR. Ouvrier qui fait le départ des métaux, celui de l'or et de l'argent.

DÉPATISSER (impr.). Remettre en ordre un certain nombre de lettres tombées en pâte.

DÉPEÇAGE, DÉPECER. Action de diviser une chose par pièces, par morceaux. On dépèce de vieilles voitures, de vieux bateaux, de vieilles barriques, de vieilles charpentes, etc. — En termes de gantier, dépecer c'est ouvrir les peaux à faire les gants, en les étirant dans tous les sens sur le bord arrondi d'une table.

DÉPECEUR. Celui qui dépèce, particulièrement les bateaux.

DÉPEÇOIR. Outil ou couteau propre à dépecer.

DÉPENSE. Du latin *dependsus*, même signification. Se dit, en hydraulique, de la quantité d'eau qu'un réservoir, une fontaine ou un conduit fournit dans un temps donné, et en mécanique, d'une quantité de force employée.

DÉPERDITION (chim.). Angl. *id.* ; allem. *abgang*. Diminution dans le produit.

DÉPHLEGMATION. *Voy.* DÉFLEGMATION.

DÉPHLOGISTIQUE (chim.). Du grec φλογιστός, brûlé. Angl. *dephlogisticaler* ; allem. *brennstoffleer*. Nom que donnaient aux corps brûlés les anciens chimistes, parce qu'ils supposaient alors que la combustion consistait à séparer le phlogistique des corps qui brûlaient. De là le gaz oxygène était appelé air *déphlogistiqué*.

DÉPICATOIRE (agricult.). Qui concerne le dépiquage. On dit système dépicatoire, instrument dépicatoire, fléau dépicatoire, etc.

DÉPILAGE, DÉPILER. Du latin *depilare*, même signification. Action de détruire l'adhérence du poil à la peau.

DÉPILANT. Qui détermine la dépilation.

DÉPILATIF. Qui fait tomber le poil.

DÉPILATION. Art de faire tomber les cheveux.

DÉPILATOIRE. Angl. *depilatory* ; allem. *enthaarungsmittel*. Qui a la propriété de dépiler, de déterminer la chute des poils. Il y a des pommades, des onguents et des topiques dépilatoires.

DÉPINGLAGE, DÉPINGLER. Action d'enlever les épingles à l'aide desquelles une étoffe est tendue par les bords.

DÉPIQUAGE ou DÉPIQUAISON (agric.). Opération par laquelle on dégage le grain de son épi, en plaçant les gerbes sur une aire où elles sont battues au fléau, ou foulées aux pieds d'animaux. — *Voy.* BATTAGE.

DÉPIQUER. Battre ou fouler le grain. — Défaire les piqûres faites à une étoffe.

DÉPIQUEUR. Ouvrier qui dépique.

DÉPLANCHER. Oter les planches dont une construction est faite.

DÉPLANTOIR (hortic.). Instrument de jardinage, en forme de bêche recourbée ou cylindrique, dont on fait usage pour enlever de terre les plantes délicates.

DÉPLATRAGE, DÉPLATRER. Enlever le plâtre d'un plafond, d'un mur, etc.

DÉPLISSAGE, DÉPLISSER. Action de déplisser, de faire disparaître des plis.

DÉPLOMBAGE, DÉPLOMBER. Oter le plomb d'une chose. — Enlever les plombs que la douane a apposés à une marchandise.

DÉPOINTAGE, DÉPOINTER (comm.). Couper les points qui retiennent les plis d'une pièce d'étoffe.

DÉPOLARISATION. *Voy.* POLARISATION.

DÉPOLARISER (phys.). Angl. *to depolarise*, allem. *depolarisiren*. Détruire ou faire cesser l'état de polarisation.

DÉPOLI. Qualité de ce qui n'a plus son poli.

DÉPOLIR. Oter le poli d'un objet, comme le marbre, le verre, l'acier, etc.

DÉPOLISSAGE, DÉPOLISSEMENT. Angl. *tarnishing* ; allem. *mattmachen*. Action d'ôter à une surface son poli, sa transparence. Le dépolissage s'opère particulièrement sur le verre, sur le cristal, sur une glace, etc. Il a lieu sur les vitres, au moyen d'un émeri très-fin qu'on promène dessus avec un gros morceau de liége plat et de l'eau, jusqu'à ce que la surface devienne unie et ne présente aucun trait.

DÉPORTEMENT. Dimension superflue

que le modeleur doit donner aux modèles de terre, afin de compenser le retrait qu'ils éprouvent ensuite.

DÉPOSE (maçonn.). Se dit de l'enlèvement d'un objet scellé ou maçonné, comme d'une pierre, d'un tuyau, d'une charpente, etc. On dépose aussi une serrure.

DÉPOSER. Démonter un objet posé à demeure.

DÉPOT. Du latin *depositum*, même signification. Se dit en chimie des matières solides qui se précipitent au fond d'un vase contenant une dissolution. — On donne aussi le nom de dépôt (angl. *sediment;* all. *kesselstein*) aux incrustations qui se forment dans les chaudières et autres parties des machines à vapeurs.

DÉPOTEMENT (hortic.). Action d'ôter une plante d'un pot, pour la placer dans un autre pot, après avoir nettoyé ses racines.

DÉPOTER (chim.). Angl. *to decant;* all. *abziehen*. Se dit de l'opération de transvider une liqueur pour la clarifier.

DÉPOUILLÉES (métallurg.). Angl. *bruised slays;* allem. *ausgepauschte schlacken*. Se dit des scories ou matières vitrifiées qui viennent à la surface des métaux en fusion.

DÉPRESSION (phys.). Du latin *deprimere*, enfoncer. Angl. *depression;* allem. *niederdruck*. Phénomène par lequel un liquide placé dans un tube qu'il ne mouille pas, comme par exemple le mercure dans un tube de verre, se tient au-dessous du niveau du fluide ambiant. Ce phénomène est dû à l'action capillaire.

DÉPRESSOIR (instr. de chir.). Instrument dont on fait usage dans l'opération du trépan, pour abaisser la dure-mère et placer le sindon. C'est une tige de fer montée sur un manche et terminée par un bouton large et aplati. Cet instrument porte aussi le nom de *meningophylax*.

DÉPRIMAGE (agricult.). Action de déprimer une prairie. On entend par là faire passer dans cette prairie des bestiaux qui mangent la pointe des herbes qui ont été flétries par les premières gelées du printemps.

DÉPURATEUR. Angl. *gas cleaning apparatus;* allem. *gasreinigungsapparat*. Appareil propre à dépurer le gaz.

DÉPURATION. Angl. *id.;* allem. *reinigung*. Opération par laquelle on dégage un corps quelconque des matières qui en altèrent la pureté et la transparence.

DERAH (métrolog.). Mesure de longueur usitée en Egypte. Le derah du Caire vaut 0,6474 mètres. Ce mot est peut-être synonyme de *dérac*.

DÉRAILLEMENT (chem. de fer.). Action de dérailler.

DÉRAILLER (chem. de fer). Sortir des rails. Se dit d'une voiture ou d'un convoi qui, par suite du mauvais état de la voie, d'une violente secousse, de la rencontre d'un autre train, ou de toute autre cause, quitte les rails sur lesquels il circulait. Cet accident est l'un des plus redoutables qui puissent se produire dans un chemin de fer, surtout lorsque le convoi se trouve lancé à grande vitesse. Il en résulte en effet que si le chemin est en remblai, les voitures peuvent être lancées dans un précipice; et s'il est en tranchée, le choc des voitures contre les talus expose aussi aux plus grands désastres.

DÉRAMAGE, DERAMER (écon. rur.). Action de détacher les cocons des vers à soie, des rameaux auxquels ils sont fixés.

DÉRAYER (agricult.). Tracer le dernier sillon d'un champ, de manière à marquer sa séparation du champ voisin avec lequel il est presque commun.

DÉRAYURE (agricult.). Sillon qui sépare deux planches labourées et distingue deux champs l'un de l'autre.

DÉRIBANDS (manuf.). Toiles blanches de coton qui se fabriquent aux Indes orientales.

DÉRITOIR, DERITOIRE ou DÉTRITOIR. Madrier à moulin à olives.

DÉRIVATION. Se dit, en hydraulique, du détour que l'on fait prendre aux eaux.

DÉRIVÉ. Se dit d'une chose qui, comme une goupille par exemple, a perdu sa rivure.

DÉRIVER. Oter ou limer une rivure. — En termes d'horlogerie, *dériver une roue*, c'est la chasser de son pivot.

DÉRIVETTE. Sorte de pêche qui se pratique avec des manets qu'on laisse dériver au gré du courant.

DÉRIVOIR (horlog.). Instrument dont les horlogers font usage pour enlever les pignons de dessus les roues sans les gâter. C'est une espèce de poinçon percé d'un trou capable de recevoir librement la tige du pignon et dont la partie inférieure est tournée en cône.

DÉRIVOTE. Grande perche dont on se sert pour éloigner un train de bois de la rive.

DERLE (céram.). L'un des noms que l'on donne à la terre à porcelaine. — Argile qui sert à fabriquer de la belle faïence.

DÉROBÉ (maréchal.). Se dit du pied d'un cheval dont la corne est usée.

DÉROBEMENT (archit.). Nom donné au tracé des pierres dans lequel on ne fait point usage du pinceau, mais seulement de l'épure qu'on rapporte directement sur la pierre équarrie.

DÉROCHAGE. Action de dérocher, c'est-à-dire de décrasser, au moyen de l'eau forte, les métaux et l'émail.

DÉROCHER. Opération qu'on fait subir aux métaux, particulièrement à l'or, à l'argent et au cuivre, afin de nettoyer et affiner leur surface. Pour obtenir ce résultat on fait usage d'un bain d'eau forte ou d'eau seconde, dans lequel on laisse le métal jusqu'à ce qu'il soit complétement décrassé. On donne aussi le nom de *blanchiment* à cette opération, surtout lorsqu'elle a pour objet le nettoyage de l'argenterie.

DÉROMPAGE. *Voy.* DÉLISSAGE.

DÉROMPOUR (fab. de pap.). Angl. *rag-*

knife; allem. *lumpenschneider.* Sorte de table, garnie de rebords de tout côté, au milieu de laquelle est enfoncé un instrument tranchant qui sert à couper les chiffons en petits morceaux au sortir du pourrissoir, avant de les mettre dans les piles du moulin ou sous le cylindre.

DÉROMPRE (fab. de pap.). Couper les chiffons pourris avant de les porter sous les cylindres ou dans les piles à effilocher.

DÉROUILLEMENT, DÉROUILLER. Action d'enlever la rouille.

DÉROULER (impr.). Se dit du train d'une presse qu'on fait retourner en arrière à l'aide de la manivelle du rouleau, afin de le placer hors de l'action de la platine.

DÉSACCOUPLER (mécan.). Angl. *to discouple;* allem. *entkuppeln.* Séparer deux pièces qui ont été accouplées.

DÉSACHALANDAGE, DÉSACHALANDER (comm.). Perte des chalands, de la clientèle, des personnes qui venaient habituellement acheter dans un établissement.

DÉSACIDIFICATION (chim.). Action de désacidifier.

DÉSACIDIFIER (chim.). Allem. *entsäuren.* Détruire l'état d'acidité d'une substance.

DÉSACIERATION (métallurg.). Action de désaciérer.

DÉSACIÉRER (métallurg.). Angl. *to unsteel;* allem. *entstählen.* Détruire l'état d'aciération d'un métal en le forgeant longtemps.

DÉSAFFLEUREMENT (maçonn.). Etat de ce qui est désaffleuré.

DÉSAFFLEURER (maçonn. mécan.). Angl. *to project above;* allem. *hinausragen.* Faire ressortir certaines parties d'une surface sur une autre; donner à deux corps une saillie différente.

DÉSAIGRIR (chim.). Faire perdre à un corps ses qualités aigres.

DÉSAJUSTER. Séparer des pièces qui avaient été ajustées, unies ensemble pour former un corps.

DÉSANCHER. Oter l'anche d'un instrument.

DÉSARGENTER. Oter les feuilles d'argent dont on a couvert un métal, un bois, un objet quelconque.

DÉSARRONDIR. Détruire la forme arrondie d'un corps.

DÉSASSEMBLAGE, DÉSASSEMBLER. Séparer ce qui était joint par assemblage, principalement dans des pièces de menuiserie et de charpenterie.

DESCELLER. Arracher une chose scellée en plâtre, en plomb. — En termes de fabricant de glaces, *desceller une glace*, c'est la dégrossir jusqu'à ce que la règle porte exactement sur toute sa surface.

DESCENDERIE. Galerie pratiquée dans une mine, suivant la pente de la couche qu'on veut exploiter.

DESCENTE. Se dit, en mécanique, du mouvement, de la chute de ce qui descend. — En hydraulique, la descente est un tuyau de plomb, de fonte ou de toute autre matière qui conduit les eaux d'un bâtiment dans un réservoir. — En architecture, on entend par descente, une voûte inclinée à l'horizon, ou voûte rampante sous laquelle on établit un escalier ou une rampe.

DESCENTE DE LIT. Angl. *rug;* allem. *teppich vorm bett.* Petit tapis qu'on étend sur le parquet le long d'un lit.

DÉSEMBALLAGE, DÉSEMBALLER (commerce). Défaire un ballot, débarrasser une chose emballée.

DÉSEMBOITER (menuis.). Disjoindre les planches d'une cloison, les pièces d'un meuble, etc.

DÉSEMBRAYAGE, DÉSEMBRAYER (ch. de fer). Action d'intercepter momentanément la communication du mouvement entre deux pièces qui se commandent. Lorsqu'elles sont séparées, on dit qu'elles sont désembrayées.

DÉSEMPOINTER (comm.). Couper les points d'une étoffe pour la déplier et l'étendre.

DÉSENCASTAGE, DÉSENCASTER (céram.). Action de dégarnir les pièces de poterie des supports qui les entourent.

DÉSENCLOUER (maréchal.). Tirer un clou du pied d'un cheval.

DÉSENGRENER (mécan.). Dégager des corps dont les roues sont engrenées, engagées les unes dans les autres.

DÉSENRAYER (mécan.). Oter l'enrayure, la corde, le sabot ou la chaîne qui enraye la roue d'une voiture et l'empêche de tourner.

DÉSENTRAVER. Oter les entraves, les liens qui assujettissent un animal, particulièrement dans les opérations de la maréchalerie.

DÉSERTES. Forces peu tranchantes dont les tondeurs de draps font usage.

DESFOURURE (agricult.). Nom par lequel on désigne la paille battue dans le midi de la France.

DÉSIMPOSER (impr.). Desserrer et dégarnir une forme.

DÉSINFECTER. Angl. *deodorize;* allem. *geruchlos machen.* Dissiper les vapeurs infectes, les miasmes putrides, etc.

DÉSINFECTEUR. Ce qui est propre à désinfecter.

DÉSINFECTION. Destruction des miasmes délétères ou susceptibles de communiquer des maladies contagieuses. Dès les temps les plus reculés, on a cherché des moyens de se préserver des émanations susceptibles d'exercer une influence funeste sur la santé de l'homme; mais ce n'est que vers ces dernières époques, c'est-à-dire depuis les brillantes découvertes de la chimie, qu'on a pu obtenir des succès réels. Jusque-là, on n'avait eu recours qu'à des moyens insignifiants, ou à de simples palliatifs qui masquaient le danger et ne le détruisaient pas. C'est ainsi que les fumigations aromatiques n'étaient guère propres qu'à rendre plus supportable le séjour d'un endroit malsain, quoique l'action tonique que ces vapeurs exercent sur nos organes leur fasse offrir plus de résistance, cependant, à la septicité des miasmes. Lorsqu'il s'agit de désinfecter

un lieu quelconque, il faut d'abord chercher à connaître la source du mal, afin de pouvoir se mieux diriger dans les moyens d'y apporter remède. L'air peut être vicié de beaucoup de manières différentes; mais toutes se réduisent à deux causes principales : ou bien il est rendu nuisible par quelques changements survenus dans sa composition, et tels que ses éléments ne se trouvent plus dans leur rapport naturel, ou bien il doit ses qualités nuisibles à l'addition de quelques substances étrangères qui en altèrent les propriétés. Dans l'un et l'autre cas, il suffit le plus ordinairement de renouveler l'air pour que tout danger disparaisse; mais il arrive aussi quelquefois que ces sources de nocuité dépendent d'un foyer d'infection qui y existe actuellement, et ne cesse d'y répandre des émanations qui deviennent pernicieuses pour ceux qui ont le malheur d'être soumis à leur influence. C'est alors qu'on reconnaît toute l'impuissance des ventilations, et qu'il faut nécessairement enlever le foyer d'infection, ou en détruire les effets délétères par l'action continue d'un agent chimique.

L'expérience a souvent démontré que certaines maladies contagieuses n'avaient pour unique origine que des cloaques infects, formés par des débris de végétaux ou de matières animales amoncelées, que le concours de la chaleur et de l'humidité faisait tomber en putréfaction. C'est pour assainir un pareil lieu qu'on doit avoir recours aux fumigations énergiques, si heureusement conseillées par nos plus habiles chimistes, et surtout par Guyton-Morveau et Fourcroy. Avant ces pères de la science, on se bornait à brûler des plantes aromatiques, ou tout au plus à répandre, dans l'espace infecté, des vapeurs de vinaigre; mais ces moyens étaient plus nuisibles qu'utiles; car ils inspiraient de la confiance et multipliaient les victimes. On en fit, à Dijon, la triste épreuve dans le rigoureux hiver de 1773 : la terre se trouva tellement endurcie par les fortes gelées, qu'il devint impossible de continuer les inhumations dans le cimetière ordinaire, et l'on fut contraint de déposer provisoirement les morts dans les caves sépulcrales d'une des principales églises de cette ville. Plus tard, il fallut enlever ces cadavres, et l'église demeura tellement infectée, qu'on en ordonna la clôture. Ce fut en vain qu'on essaya tour à tour la combustion des plantes aromatiques, la détonation du nitre, la vaporisation du vinaigre Les miasmes, d'abord masqués, se manifestaient bientôt avec plus de violence, et déjà régnait une fièvre contagieuse dans les habitations les plus voisines de l'église. Guyton-Morveau conseilla l'usage des fumigations d'acide muriatique, et dès la première, toute mauvaise odeur fut détruite sans retour. Néanmoins, on les continua par pure précaution, pendant trois jours, et le quatrième l'église fut rendue au culte divin. Dans le cours de la même année, une nouvelle occasion vint s'offrir de s'assurer de l'efficacité de ces fumigations acides. Le typhus s'était manifesté dans des prisons de Dijon et l'on comptait déjà trente et une victimes, lorsqu'on eut recours à l'emploi des vapeurs acides, qui eurent un égal succès. Sept ans après on l'employa, avec le même avantage, en Angleterre, dans une occasion semblable, des fumigations d'acide nitrique. Fourcroy fut le premier qui substitua le chlore à ces acides. Il s'en servit en 1791 et 1792, pour désinfecter les salles des hôpitaux, les salles de dissection, et il l'annonça comme étant seul capable de détruire toute espèce de miasme ou de venin. Guyton-Morveau fit des essais comparatifs qui furent tous à l'avantage du chlore; ses effets merveilleux le frappèrent tellement qu'il en devint en quelque sorte enthousiaste, et il s'attacha particulièrement à en régulariser et en préconiser l'usage. Il publia donc, sur ce sujet important, diverses instructions, qu'il réunit ensuite en un corps d'ouvrage auquel il donna le nom de *Traité des moyens de désinfecter l'air, de prévenir la contagion et d'en arrêter les progrès*. Dès lors cette méthode fut généralement accréditée, et les fumigations *guytoniennes* ne tardèrent point à être connues et employées dans toute l'Europe.

Guyton Morveau inventa aussi un appareil qu'il nomma *appareil permanent de désinfection*. Il se compose d'un flacon de cristal épais, dont l'ouverture est dressée horizontalement sur la meule, et ensuite passée au douci. On remplit le quart environ de ce flacon de péroxyde natif de manganèse, passé au tamis de crin. On verse sur cet oxyde un mélange d'une partie d'acide hydrochlorique (5); on emplit le flacon à moitié au plus; puis on le place, soit dans un étui en bois, soit sous le châssis d'une petite presse de même matière, suivant sa capacité. A l'ouverture de ce vase correspond un disque en cristal, également bien dressé et poli, qui s'y ajuste parfaitement et s'y applique avec force au moyen d'une vis de pression. Cet appareil n'est avantageux toutefois que quand il s'agit d'assainir un lieu circonscrit : lorsqu'on veut alors recourir à la fumigation, on soulève le disque en desserrant la vis; quand on la juge terminée, on applique de nouveau le disque; et lorsque le mélange est épuisé on le renouvelle en procédant comme il vient d'être dit.

Lorsqu'il s'agit d'opérer dans un vaste local, les fumigations sont faites à vase ouvert, soit avec un mélange de sel marin, d'oxyde de manganèse et d'acide sulfurique, soit à l'aide de la combinaison directe de ce même oxyde avec l'acide muriatique ordinaire, suivant les circonstances. Dans le premier cas on emploie les proportions sui-

(5) On peut se servir d'acide hydrochlorique seul; mais alors il faut le renouveler plus fréquemment, parce qu'il est plus promptement épuisé.

vantes : à deux parties d'oxyde de manganèse pulvérisé on ajoute dix parties de muriate de soude ; on met ce mélange dans un poêlon en terre, et l'on verse sur le tout six parties d'acide sulfurique, étendu préalablement de quatre parties d'eau. Sans cette addition d'eau, la réaction serait trop vive, et l'acide hydrochlorique se dégageant avant d'avoir subi de décomposition, le manganèse ne serait point attaqué. C'est ainsi qu'on pratique les fumigations dans les salles des hôpitaux, des prisons, des casernes, etc.; et, pour les faire avec succès et sans danger, il faut avoir d'abord la précaution que la salle soit parfaitement close et qu'aucun individu n'y reste. Voici de quelle manière on procède lorsque la salle est d'une certaine étendue. Deux personnes, tenant chacune un de ces mélanges, partent des deux extrémités opposées de la salle, la parcourent lentement dans toute son étendue, et vont ensuite placer les vases sur des fourneaux qui sont situés, de chaque côté, au tiers environ de la salle. Ces deux personnes se retirent ensuite, et ferment les portes. On laisse le dégagement se faire pendant plusieurs heures, et l'on ne rentre que quand il a complétement cessé. Enfin, on donne accès à l'air extérieur par toutes les issues ; et au moyen de cette ventilation, on chasse les vapeurs qui ne se sont point condensées. Il est bien entendu que toutes les autres précautions de salubrité doivent être ajoutées à l'emploi de ces fumigations. Ainsi le lavage du sol, le grattage des murs, rien, en un mot, de ce qui tient à la propreté ne doit être négligé. Dans les hôpitaux, où l'on ne peut faire complétement évacuer les salles, on est obligé d'user de plus de ménagements, et de ne dégager le chlore qu'en très-petite proportion à la fois ; autrement on déterminerait une toux plus ou moins violente chez tous les malades qui se trouveraient exposés à l'influence de ce puissant agent. Il est facile d'atteindre ce résultat, en ayant soin de ne point soumettre le mélange à l'action de la chaleur et en ne versant l'acide que par portion.

D'après Guyton-Morveau, l'acide muriatique seul détruirait les miasmes, et alors il pourrait paraître tout naturel d'en conclure que le chlore n'agit sur ces gaz délétères qu'après avoir été transformé en acide hydrochlorique ; mais en considérant qu'il détruit une infinité de substances que l'acide muriatique n'altère pas, on sera obligé d'admettre que c'est bien réellement par son action première à l'état de corps simple, qu'il exerce une si puissante influence sur toutes les émanations d'origine organique. Quant à l'acide muriatique, sa propriété désinfectante ne peut être, à beaucoup près, aussi certaine, parce qu'il ne doit avoir d'efficacité que sur les corps avec lesquels il est susceptible de contracter quelques combinaisons qui jouissent de nouvelles propriétés ; et la prééminence accordée au chlore, met cette vérité dans tout son jour. D'après ce qui précède, il semblerait qu'on devrait nécessairement regarder le chlore comme un antidote certain de toute espèce de virus et de contagion ; cependant plusieurs exemples ont démontré qu'il était insuffisant dans certains cas ; mais en définitive ce serait à tort qu'on s'en prendrait au chlore lui-même ; car il est facile de se convaincre que la cause réelle de cette espèce d'anomalie dépend de la continuelle reproduction des gaz malfaisants. Qu'importe en effet que l'intérieur d'une habitation soit assaini, si l'air du dehors qui y rentre sans cesse, est lui-même infecté. Fuir l'ennemi qu'on ne peut combattre est le seul parti qui reste. Aucune exhalaison n'est capable de résister à l'action du chlore ; mais cette action ne peut se manifester que par le contact, et si l'on se trouve malheureusement sous l'influence du gaz délétère avant que le chlore ait pu l'atteindre, on ne peut résister à son funeste effet.

Sans admettre avec le docteur Audouard que la fièvre jaune est toujours le résultat de la putréfaction des immondices qu'on amoncèle dans les bâtiments négriers, il est à croire que beaucoup de maladies contagieuses ou épidémiques doivent leur origine à des causes analogues, et que la propreté seule suffirait souvent pour éviter le retour de ces fléaux. Il est après cela des circonstances contre lesquelles toutes précautions deviennent inutiles : rien ne peut prévenir, par exemple, un changement dans la constitution atmosphérique, et tout se réduit alors à disposer nos organes, par un régime hygiénique, à pouvoir mieux résister à l'intempérie régnante ; car on ne saurait apporter aucune modification à cet état général de l'air que nous respirons. Pour en revenir au chlore, si la gazéité permanente du chlore offre de grands avantages dans certains cas, il en est d'autres où cette facile expansibilité devient un inconvénient. Ainsi, lorsqu'il ne s'agit pas de désinfecter un fluide aériforme, mais bien une substance solide, son peu de solubilité dans l'eau, l'odeur vive et suffocante qui le caractérise, sont autant d'obstacles à son emploi ; seulement il nous offre, dans plusieurs de ses combinaisons, des succédanés qui ne laissent rien à désirer, et tels sont les chlorures de chaux, de soude et de potasse, dont l'application a été si utilement conseillée par M. Labarraque dans une infinité de circonstances où tout espoir de succès semblait interdit. Parmi ces chlorures, celui de chaux mérite sans contredit la préférence, non-seulement parce qu'il est devenu maintenant l'objet d'une fabrication en grand pour d'autres usages, mais encore parce qu'il est d'un transport et d'une conservation faciles. Il suffit, pour s'en servir, d'en délayer 500 grammes, par exemple, dans un seau d'eau, et d'en répandre sur les endroits qu'on veut désinfecter, ou bien d'y tremper des linges pour envelopper les corps dont on a l'intention de détruire la mauvaise odeur. (*Dict. techn.*

DÉSINSUFFLATION. Se dit, en termes de boyaudier, de l'action de percer les boyaux secs avec une pointe de ciseaux, pour en chasser l'air.

DÉSOEUVRER. Se dit, en termes de fabricant de papier, de l'action de séparer les feuilles.

DÉSORNER (métallurg.). Séparer les sornes ou scories du fer. — *Désorner la fonte*, c'est la séparer des scories qui sont adhérentes aux parois de la forge.

DÉSOURDIR. Défaire ce qui a été ourdi dans une toile, une étoffe.

DÉSOXYDANT (chim.). Qui a la propriété d'enlever en partie ou en totalité l'oxyde que contient un corps.

DÉSOXYDATION ou DÉSOXYGENATION (chim.). Angl. *deoxydation;* allem. *desoxydiren.* Opération par laquelle on enlève à un corps l'oxygène avec lequel il était combiné, et on le ramène à son état primitif. L'action de la lumière ou de la chaleur produit quelquefois cet effet, et l'on emploie le charbon pour désoxyder les oxydes de cuivre, de zinc, de fer, d'étain, etc.

DÉSOXYGÉNANT (chim.). Qui a la propriété d'enlever l'oxygène combiné avec un corps.

DÉSOXYGÉNATION. *Voy.* DÉSOXYDATION.

DÉSOXYGÉNER (chim.). Enlever à un corps l'oxygène avec lequel il se trouvait combiné.

DESPUMATION, DESPUMER (chim.). Du français *de*, part. priv. et du latin *spuma*, écume. Angl. *scumming;* allem. *abschchäumen.* Opération par laquelle on enlève l'écume et les impuretés que la coction a fait monter à la surface d'un liquide en ébullition.

DESSAIGNER. Enlever le sang et les souillures qui restent attachés aux peaux fraîches venant de la boucherie.

DESSAISONNEMENT, DESSAISONNER (agricult.). Se disait autrefois d'un changement apporté dans l'ordre des cultures. — Signifie encore aujourd'hui, en horticulture, l'action de changer la floraison, de faire fructifier une plante hors de l'époque habituelle.

DESSALAISON (chim.). Opération par laquelle on sépare les sels, en tout ou en partie, des liquides dans lesquels ils sont dissous.

DESSÉCHANT (chim.). Qui prive un corps de l'eau qu'il contient.

DESSÉCHER (chim.). On dessèche des gaz en les mettant en contact avec du chlorure de calcium ou de la potasse caustique.

DESSERROIR. Outil qui sert à desserrer. — Bûche plate dont on fait usage pour préparer la place des pièces de bois destinées à remplir les vides des mises d'un train à flotter.

DESSERTIR (lapid.). Couper la sertissure d'un diamant un peu au-dessous des feuillets.

DESSICCATEUR (fabr. de drap). Du latin *siccus*, sec. Bâtiment dans lequel on expose les draps pour les faire sécher.

DESSICCATIF. Se dit d'un corps propre à dessécher. Les *huiles dessiccatives* font sécher promptement les couleurs employées en peinture.

DESSIN. Art de dessiner. Représentation d'objets naturels ou artificiels faite au crayon, à la plume ou par tout autre moyen. On appelle *dessin arrêté*, celui qui donne une juste idée de l'ouvrage; *dessin colorié*, celui dans lequel on fait entrer certaines couleurs; *dessin haché*, celui dont les ombres sont exprimées par des lignes sensibles, au crayon ou à la plume; *dessin estompé*, celui dont les ombres sont faites avec du crayon mis en poudre; *dessin grainé*, celui dont les ombres sont composées de points ou de petits traits; *dessin lavé*, celui dont les ombres sont faites au moyen du pinceau et de quelque liqueur; *dessin au trait*, celui qui est tracé au crayon ou à l'encre sans aucune ombre; *dessin aux trois crayons* ou *aux trois couleurs*, celui dont les ombres sont nuancées avec le crayon noir, le crayon rouge et le crayon blanc.

DESSOLEMENT, DESSOLER (agricult.). Changer la sole ou l'assolement d'une terre, ou varier l'ordre des cultures usitées.

DESSOLURE (agricult.). Changement d'assolement.

DESSOUCHER (agricult.). Arracher les souches. — Donner une seconde façon à la terre.

DESSOUDER. Oter, faire fondre la soudure.

DESSOUDURE. Action de dessouder.

DESSOUFFLER. Pratiquer l'opération de la désinsufflation, en perçant les boyaux secs pour en chasser l'air.

DESSOUFRAGE, DESSOUFRER. Angl. *to desulphurate;* allem. *entschwefeln* Opération par laquelle on enlève à une substance, et particulièrement à la houille, le soufre qu'elle contient.

DESSUINTAGE, DESSUINTER. Angl. *scouring;* allem. *abfetten.* Opération par laquelle on dépouille la laine du suint qui la recouvre.

DÉSULFURATION, DÉSULFURER (chim.). Détruire l'état de sulfuration d'un corps, c'est-à-dire lui enlever le soufre avec lequel il se trouvait combiné.

DÉTACHOIR (monn.). Pièce de la machine qui sert à couper les flans des médailles et des monnaies.

DÉTALAGE, DÉTALER (comm.). Action de retirer, de serrer les marchandises qu'on avait mises en étalage pour la vente.

DÉTAPER. En termes de raffineur de sucre, c'est ôter les tapes des formes.

DÉTENDAGE. Action de détendre la chaîne d'une étoffe.

DÉTENDAGE (impr.). Détendre le papier qu'on a fait sécher.

DÉTENDOIR. Angl. *reel cross;* allem. *haspelkreuz.* Instrument dont le tisserand fait usage pour tendre et détendre la chaîne de l'étoffe.

DÉTENTE (horlog.). Angl. *detent;* allem. *vorfall.* Sorte de levier qui fait détendre ou partir la sonnerie d'une pendule.

DÉTENTE (arqueb.). Angl. *tricker;* allem. *drücker.* Petite bascule ou petit levier qui,

pressé avec le doigt, fait tomber le chien dans les armes à feu.

DÉTENTE (mach. à vap.). La vapeur, après avoir agi dans le cylindre d'une machine, conserve encore presque toute sa force au moment où elle se rend, soit dans le condenseur, soit dans l'atmosphère : cette force est donc perdue. Il y a plus : bien que la vapeur trouve à ce moment ouverte devant elle l'issue par laquelle elle doit s'échapper, elle n'en forme pas moins, jusqu'à un certain point, obstacle à la marche de la machine en réagissant sur le piston, car on sait que la pression des fluides élastiques se fait sentir dans tous les sens également. L'emploi de la détente a pour but d'obvier à ce double inconvénient : voici en quoi elle consiste. La vapeur s'introduit librement et à pleine pression dans le cylindre au commencement de la course du piston; mais quand celui-ci a accompli une portion déterminée de sa course, on arrête brusquement l'introduction de la vapeur. Le piston continue à marcher, tant en raison de sa vitesse acquise que par l'effet de la vapeur déjà introduite qui le pousse en occupant un espace de plus en plus grand, c'est-à-dire en se *détendant*. Lorsque le piston est parvenu à la fin de sa course, la vapeur est arrivée à son minimum de pression : elle s'échappe alors sans nuire au même degré que précédemment à la marche de la machine, puisque sa force est devenue moindre que celle qui agit sur l'autre face du piston. En outre, une plus grande partie de la force élastique de la vapeur a été utilisée, puisque après avoir agi d'abord en vertu de la pression initiale, elle n'a pas cessé d'agir en se détendant. Suivant que l'introduction de la vapeur cesse d'avoir lieu à la moitié, au tiers, au quart, au cinquième de la course, la détente est dite à moitié, au tiers, au quart, au cinquième, etc. Elle est *fixe* si l'introduction de la vapeur est toujours nécessairement interceptée au même point de la course; elle est *variable* lorsque la disposition de la machine est telle que l'on puisse à volonté changer ce point. Il est évident que la force de la vapeur est d'autant plus complétement utilisée, que son arrivée dans le cylindre est plus tôt interceptée. Mais l'utilisation de cette force ne se fait qu'aux dépens du travail absolu de l'appareil. Le seul avantage que l'on retire de l'emploi de la détente, et il est considérable, c'est une économie de combustible pour la production d'un effet déterminé.

Les premières machines auxquelles on ait songé à appliquer la détente sont les machines à haute pression. Ce sont celles en effet où la perte de force due à l'absence de détente se fait le plus sentir. Mais la détente peut s'appliquer avec autant de succès aux machines à basse pression qu'aux machines à moyenne et à haute pression. Seulement, pour les premières, il ne paraît pas qu'il y ait avantage à la porter au delà de la moitié de la course du piston : l'économie de combustible obtenue dans ce cas est d'un quart par rapport aux machines sans détente. Dans les autres machines, la vapeur peut commencer à être interceptée avec succès au cinquième et même au huitième de la course, et l'effet utile de la même quantité de vapeur croît de plus en plus. Il convient dans ce cas d'employer la vapeur, à l'origine de la course, à des pressions extrêmement élevées : on n'est limité à cet égard que par la force qu'il est possible de donner aux chaudières pour résister à la tension de la vapeur.

Jusqu'à ces derniers temps la détente n'avait guère été employée que dans les machines fixes. Cependant depuis quelque temps on a commencé à l'appliquer avec succès aux locomotives. L'*avance* du tiroir a été le premier pas fait dans cette voie. Depuis lors on avait introduit dans quelques-uns de ces appareils un système de détente dont je parlerai tout à l'heure. Dans les machines à deux et à trois cylindres, la vapeur agit toujours avec détente. Pour cela elle arrive d'abord à la pression entière de trois à quatre atmosphères dans un petit cylindre, et passe de là dans le grand cylindre où elle agit sur un second piston, en se détendant à quatre fois son volume primitif. Dans les machines fixes à un seul cylindre, on arrête l'introduction de la vapeur dans la boîte à tiroirs, au moyen d'une soupape semblable à celle du régulateur. Cette soupape est mise en mouvement par des cammes fixées sur l'arbre du volant, et agissant sur une tige de renvoi liée à la soupape, de manière à la maintenir ouverte pendant le temps convenable au commencement de chaque course du piston. On peut employer pour arriver au même but d'autres moyens : un des meilleurs, dû à M. J.-F. Saulnier, consiste dans l'emploi d'un tiroir mû par un excentrique circulaire et analogue à celui qui règle l'entrée définitive de la vapeur dans le cylindre d'une locomotive.

Une autre disposition, due à M. Edwards, a été essayée dans les machines à cylindres horizontaux, et appliquée avec succès aux locomotives. Elle consiste à donner au tiroir de distribution un grand recouvrement et à y pratiquer deux petits conduits verticaux, communiquant avec la boîte à vapeur. Un registre est posé librement sur le tiroir et seulement maintenu dans sa position par son propre poids et par des guides. Il suit le tiroir dans sa marche; mais des arrêts, placés de chaque côté dans la boîte à vapeur, l'empêchent d'accompagner le tiroir jusqu'au bout de sa course, lui font fermer les lumières de communication du tiroir avec la vapeur arrivant de la chaudière. Suivant que l'on rapproche ces arrêts plus ou moins, on fait varier le point auquel s'arrête l'introduction de la vapeur dans le cylindre, et l'on produit par conséquent une détente plus ou moins considérable. Ces deux arrêts sont liés à cet effet avec une tige de renvoi placée sous la main du mécanicien, qui peut ainsi régler la détente à volonté. (Félix Tourneux.)

DETENTILLON (horlog.). Petite détente levée par la roue des minutes d'une pendule.

DÉTÉRIORATION. Angl. *id.;* allem. *verschlechterung.* Altération, dégradation d'une chose.

DÉTIRER. Action d'étendre, en tirant, une étoffe, une dentelle, une peau, etc.

DÉTISSER. Défaire un tissu.

DÉTONATION, DÉTONER (chim.). Bruit plus ou moins violent produit par l'ébranlement subit de l'air dans la formation ou le dégagement instantané d'un volume de gaz. C'est Volta qui le premier fit détoner, au moyen de l'étincelle électrique, l'hydrogène renfermé dans des vases de verre épais et d'airain, et même dans des canons.

DÉTOUPILLONNER (hortic.). Se dit de l'action de couper les rameaux inutiles d'un oranger.

DÉTOURNE. Se dit de l'opération qui a pour objet de diriger toutes les têtes et toutes les pointes des aiguilles, chacune de son côté.

DÉTRANSPOSER, DÉTRANSPOSITION (impr.). Remettre à leur place des pages qui avaient été transposées.

DÉTRAQUER. Vieux mot qui s'applique encore au dérangement d'une machine. On dit qu'une horloge se détraque, etc.

DÉTREMPE. Angl. *water-colours;* allem. *wasserfarbe.* Se dit d'une couleur délayée avec de l'eau et de la colle, de la gomme ou du blanc d'œuf, sans emploi d'huile, de graisse ou de résine. On distingue trois sortes de détrempes : la *détrempe commune*, où l'on fait usage d'un mucilagineux ; la *détrempe au vernis*, et la détrempe appelée *blanc des carmes*, ou chaux détrempée dans l'eau et ensuite colorée. Avant que l'on connût la peinture à l'huile, on ne se servait guère que de détrempe pour couvrir des fonds, des boiseries, des lambris, etc. La peinture en miniature est encore une sorte de détrempe.

DÉTREMPER. En métallurgie, *détremper l'acier*, c'est le ramener à l'état où il se trouvait avant la trempe, en le faisant rougir au feu et le laissant refroidir dans les cendres chaudes dont on le recouvre. — En maçonnerie, on entend par *détremper la chaux*, la délayer dans l'eau et dans un bassin, d'où on la fait couler ensuite dans une fosse creusée en terre, où on la conserve, après avoir répandu du sable par-dessus.

DÉTREMPEUR. Ouvrier qui détrempe l'acier.

DÉTRET (serrur.) Angl. *haud-vice;* allem. *feilkloben.* Sorte d'étau à la main.

DÉTRICHAGE, DÉTRICHER. Opération qui consiste à séparer les laines en trois ou quatre qualités, avant de procéder au peignage.

DÉTRITAGE, DETRITER (écon. rur.). Du latin *deterere*, broyer, écraser des graines, particulièrement des olives, sous la meule du détritoir, pour en exprimer l'huile.

DÉTRITOIR. Du latin *detritus*, part. pass. du verbe *deterere*, broyer. Angl. *stamper;* allem. *olivenpressmühle.* Moulin à meules de pierres verticales tournant avec lenteur dans une auge circulaire, aussi en pierre; et au moyen duquel on écrase les olives avant d'en exprimer l'huile.

DEUTIODURE (chim.). Synonyme de biodure.

DEUTO (chim.). Du grec δευτερος, second. Particule qui se joint à différents mots pour indiquer les diverses proportions dans lesquelles une substance est combinée avec une autre substance. Elle signifie une portion plus grande que *proto*, et moindre que *trito*.

DEUTOCARBONÉ (chim.), qui est carboné au second degré, ou deuxième combinaison de l'hydrogène avec le carbone.

DEUTOCHLORURE (chim.). Seconde combinaison formée par le chlore avec un corps simple, lorsqu'il est susceptible d'en produire plusieurs.

DEUTÉROTHIONIQUE (chim.). Du grec δεύτερος, second, οἶνος, vin, et θεῖον, soufre. On désigne par cette épithète le second des trois acides que produit l'acide sulfurique, en agissant sur l'alcool pour former l'éther, et qui n'est, ainsi que les deux autres, que de l'acide sulfovinique.

DEUTOSÉLÉNIURE (chim.). La seconde des combinaisons que forme le sélénium avec un corps simple.

DEUTOSULFATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide sulfurique avec un deutoxyde.

DEUTOSULFURE (chim.). La seconde des combinaisons que le soufre forme avec un corps simple.

DEUTOXYDE (chim.). Second degré d'oxydation d'un corps qui se combine avec l'oxygène.

DEUVE (manuf.). Sorte d'étoffe de soie.

DEUX ET TROIS (impr.). On désigne par l'expression *côté de deux et trois*, la seconde forme d'une feuille.

DEUX-POINTS (impr.). Nom donné aux grandes capitales fondues sur le double du corps du caractère ordinaire.

DEVANTIER (cost.). Tablier que portent les femmes du peuple.

DEVANTIÈRE (cost.). Sorte de jupe fendue par-devant et par-derrière que les femmes de la campagne portent pour monter à cheval à la manière des hommes.

DEVANTURE (architect.). Face antérieure d'une maison, revêtement en boiserie de la façade d'une boutique. — Ruillée de plâtre avec laquelle les couvreurs raccordent les tuiles au bas des souches de cheminée, ou de tout autre point vertical auquel se rattache un toit.

DÉVELOPPEMENT (architect.). Extension sur une surface plane des surfaces qui enveloppent un voussoir ou toute autre pièce de trait.—Dessins des plans, des coupes et des élévations sur toutes les parties d'un édifice.

DÉVELOPPER (archit.). Représenter sur un plan les diverses faces d'un objet.

DÉVERDIR (teint.). Se dit des étoffes qui, soumises au contact de l'air en sortant de

la cuve au pastel, perdent la teinte verte pour prendre un ton bleu.

DÉVERS (charp.). Angl. *bending ;* allem. *schief.* Se dit du gauchissement d'une pièce de bois. — Dans les grosses forges on donne aussi ce nom à une sorte de crochets qui servent à manier le fer, et particulièrement les grosses pièces.

DÉVERSEMENT (hydraul.). Action de déverser les eaux d'un canal ou de tout autre cours d'eau.

DÉVERSOIR (hydraul.). Angl. *wear;* allem. *wasserabschlag.* Ouverture que l'on pratique à la partie supérieure d'une digue ou du mur de douve d'un canal, afin de donner issue aux eaux, soit pour se procurer une chute à l'usage d'une usine, soit seulement pour se débarrasser de la surabondance des eaux et prévenir leur débordement.

DÉVIATION (phys.). Quantité dont un corps, tombant librement à la surface de la terre s'écarte de la perpendiculaire menée de son point de départ à cette surface. On calcule la grandeur de la déviation d'après la hauteur de la chute du corps, en mesurant l'angle de rotation de la terre pendant la durée de la chute.

DÉVIDAGE. Angl. *winding;* allem. *spulen.* Action de dévider sur le dévidoir.

DÉVIDER. Mettre en écheveau le fil qui est sur le fuseau.

DÉVIDEUR. Ouvrier qui dévide.

DÉVIDOIR. Angl. *reel ;* allem. *haspel.* Instrument dont on fait usage pour mettre en écheveau le fil qui est sur le fuseau. Cet instrument se compose d'un bâton cylindrique tournant sur lui-même, et dont les bras ou traverses, qui figurent une double croix, sont percés à leurs extrémités de trous où l'on place de petites baguettes sur lesquelles s'applique alternativement le fil qu'on dévide à la main. Il est aussi un autre dévidoir, sorte de petit meuble plus ou moins élégant, dont la forme est conique et qu'on place sur une table ou sur le parquet. On s'en sert pour mettre en pelotons les écheveaux de fil, de coton ou de soie.

DEVILLÉOTYPE VITRIFIÉ. Procédé de gravure inventé par M. de Ville Thiry, de Liége, et dont les produits furent admis à l'exposition universelle de 1855.

DÉVIROLAGE, DÉVIROLER (monn.). Retirer de la virole les flans qui ont été frappés par le coin.

DÉVITRIFIABLE (chim.). Qui peut être dévitrifié.

DÉVITRIFICATION (chim.). Action de dévitrifier, de faire perdre la forme vitrifiée.

DÉVOIEMENT (archit.). Inclinaison hors la ligne verticale d'un tuyau de cheminée ou d'un tuyau de descente.

DÉVORATEUR (fécul.). On nomme ainsi, dans les féculeries, un cylindre qui sert à réduire en pulpe les tubercules. Ce cylindre, qui a environ 50 centimètres de diamètre, sur 40 à 50 de long, est garni à sa circonférence, d'un grand nombre de lames de scie, dentées très-court et très-régulièrement à la mécanique, lesquelles lames sont posées parallèlement à l'axe et séparées par des lasseaux de fer.

DÉVOYER. Se dit d'un corps qui s'écarte de la ligne verticale.

DEXTRINE (chim.). Du latin *dexter*, droit, parce qu'elle fait dévier à droite le plan de polarisation. Substance découverte en 1833 par M. Dubrunfaut. Elle est analogue à la gomme arabique, et on l'obtient par l'action des acides et de la diastase sur l'amidon. On se la procure aussi par la torréfaction légère de l'amidon; et il s'en développe enfin spontanément, durant la germination, dans les graines des céréales. Cette substance est blanche, sans odeur, et transparente lorsqu'elle se présente sous forme de plaques minces, et sa composition est la même que celle de l'amidon pur. Sa formation précède toujours celle du sucre dans l'action des acides et de la diastase sur la fécule; c'est à sa présence que la bière doit sa consistance visqueuse; et lorsqu'on la dissout dans l'eau, elle rend celle-ci mucilagineuse. On en fait usage pour édulcorer et gommer des tisanes; pour fabriquer les pains de luxe appelés *pains de dextrine;* sa propriété hygrométrique rend son emploi utile dans les feutres et les rouleaux d'imprimerie; et les fabriquants d'indienne s'en servent sous le nom de *léiocomme*, mot composé du grec λεῖος, lisse, et κομμι, gomme.

DIABÈTE (hydraul.). Petite machine ou vase en verre muni d'un siphon disposé de telle manière qu'au moment même où on le remplit jusqu'au bord, la liqueur s'écoule tout entière. Cette machine reçoit aussi le nom de *vase de Tantale.*

DIABLE. Levier de fer dont les glaciers se servent. — Levier dont les maréchaux font usage pour faire passer les bandes de fer sur les roues des voitures qui sont bandées d'une seule pièce. — Sorte de calèche coupée dont l'impériale ou capote est assez élevée pour qu'on puisse s'y tenir debout. — Chariot à deux roues très-basses, souvent pleines, dont on se sert pour transporter, à de petites distances, de gros fardeaux, mais plus particulièrement des pierres de taille. Ce chariot se compose d'un fort châssis formé de trois madriers, dont le plan supérieur est un peu plus haut que les roues; il pose sur un essieu en fer et trois échantignoles correspondantes aux madriers, que plusieurs traverses assemblent et sur lesquelles sont clouées des planches qui en garnissent l'intervalle. Le madrier du milieu, prolongé en avant et traversé par deux ou trois barres de bois, sert de timon, par lequel deux, quatre ou six hommes, armés de bricoles, tirent le chariot. Le chargement et le déchargement se font avec la plus grande facilité, non-seulement parce que le châssis est peu élevé, mais encore par la faculté qu'il a de pouvoir s'incliner et d'agir comme un levier. — Espèce de charrette à quatre roues fort basses qui sert au transport de certaines marchandises. — Machine armée de dents qui sert à ouvrer la laine, le coton et le crin, et dont les matelassiers

font particulièrement emploi. — Sorte de jouet qui consiste en deux sphéroïdes ou ovoïdes, taillés dans le même morceau de bois et creusés, qu'on fait rouler librement sur une corde faiblement tendue, et dont chaque extrémité, qui est attachée à un bâtonnet, reçoit un mouvement alternatif d'une intensité croissant par degrés, laquelle établit alors, dans les deux sphéroïdes, un courant d'air rapide d'où résulte un ronflement semblable à celui de la toupie d'Allemagne.

DIABLES CARTHÉSIENS ou LUDIONS (phys.). Dans une bouteille de verre blanc, pleine d'eau, on fait plonger diverses figures creuses et légères, en émail et lestées de telle manière qu'elles puissent se tenir debout dans le liquide. On donne aussi à leur volume une proportion calculée pour que la différence de légèreté spécifique du flotteur et de l'eau soit très-minime, et que l'addition du poids le plus faible oblige la figure à s'immerger. La bouteille pleine d'eau est fermée par un bouchon, et lorsqu'on force ce bouchon à entrer davantage dans le col de cette bouteille, on exerce une pression qui se distribue dans tout le liquide. Or comme on a ménagé, au bas de chaque figure, un trou communiquant à l'air qui remplit son intérieur, il en résulte que lorsque l'air est comprimé, l'eau entre dans la capacité de la figure qui devient alors trop pesante pour flotter et tombe au fond du vase; mais dès qu'on ôte le bouchon de la bouteille, l'élasticité de l'air intérieur chasse l'eau et restitue à la figure la légèreté qui lui permet de flotter de nouveau. On varie beaucoup la forme des figures.

DIABLOTIN (teint.). Angl. *vat-boy;* allem. *aufschüttjunge*. Petit bassin pratiqué dans le fond du vaisseau nommé *reposoir*, et destiné à la préparation de l'indigo.

DIACAUSTIQUE. Du grec διά, à travers, et καυστικός, qui brûle. Se dit des corps caustiques par la réfraction comme les lentilles biconvexes dont on se sert quelquefois pour cautériser en concentrant les rayons du soleil sur un seul point.

DIACOUSTIQUE (phys.). Du grec διά, à travers, et ἀκούω, j'écoute. Partie de l'acoustique qui a pour objet la réfraction des sons et l'étude des propriétés qu'ils acquièrent en traversant divers milieux, selon qu'ils passent d'un fluide plus épais dans un fluide plus rare, ou d'un fluide plus subtil dans un plus dense.

DIAGOMÈTRE (phys.). Du grec διάγω, je conduis à travers, et μέτρον, mesure. Instrument inventé par M. Rousseau et qui est propre à mesurer les électricités les plus faibles. Il se compose d'une pile sèche et à très faible tension, qui agit sur une aiguille aimantée, libre sur son pivot; et en passant à travers différents corps que l'on introduit dans le circuit, l'aiguille se meut plus ou moins suivant que la substance interposée est plus ou moins conductrice. On se sert avec avantage du diagomètre pour apprécier exactement la pureté de l'huile, attendu qu'en traversant l'huile d'olive pure, l'électricité agit 675 fois moins sur l'aiguille qu'en traversant les autres huiles fixes. On met l'huile qu'on veut éprouver dans un godet de métal qu'on pose sur l'anneau du diagomètre, ce qui la place en communication avec l'aiguille et le conducteur; puis on plonge dans l'huile un fil métallique qui tient à l'un des pôles d'une pile sèche communiquant librement avec le sol. On remarque alors que le fluide développé par cette pile ne peut se créer un passage à travers l'huile pure et que l'aiguille du diagomètre demeure immobile; mais si l'huile est sophistiquée, on le reconnaît aussitôt à la répulsion qui se manifeste dans l'aiguille; car le moindre atome d'huile étrangère devient pour elle un centre d'action conductrice, et plus l'écart de l'aiguille est grand, plus la dose de sophistication est considérable.

DIAGOMÉTRIE (phys.). Art de comparer, à l'aide du diagomètre, les conductibilités électriques des diverses substances.

DIAGOMÉTRIQUE (phys.). Ce qui a rapport au diagomètre ou à la diagométrie.

DIAGRAPHE. Du grec διαγράφω, je trace des lignes. Instrument qu'a fait connaître M. Gavard en 1831, après en avoir obtenu les plus heureux résultats pour la reproduction des tableaux de Versailles. Il sert à donner en petit l'image d'un objet plus grand, et à tracer d'un mouvement continu et sans qu'on ait étudié le dessin, toutes sortes de lignes droites ou courbes. Le diagraphe se compose premièrement d'une lunette étroite et mobile à l'aide de laquelle l'œil peut suivre les divers points des contours qu'on veut reproduire; puis d'un curseur adapté à la lunette et muni d'un crayon qui retrace sur le papier des lignes semblables à celles qui sont parcourues par le rayon visuel. A l'aide de ce procédé, on obtient donc à volonté la même image dans des proportions différentes.

DIALLAGE (lapid.). Du grec διαλλαγή, différence. Silicate à base de magnésie et d'oxyde de fer que l'on rencontre au sein des roches ignées, dont les couleurs varient du vert au brun, et dont la forme est en général le prisme rhomboïdal oblique. Cette substance, qui raye à peine le verre, est rayée par l'acier, et fond au chalumeau en un verre blanchâtre. La diallage fournit aux lapidaires trois variétés qui sont répandues dans les dépôts de serpentine, ce sont la *smaragdite*, qui est d'un beau vert; la *bronzite* dont la couleur est un brun jaunâtre; et le *schillerspath*, d'un jaune d'or.

DIAMANT (lapid.). Du grec ἀδάμας, indomptable, à cause de la dureté de cette pierre. Angl. *diamond;* allem. *diamant*. Corps vitreux, transparent, d'un éclat des plus vifs, et formé de carbone cristallisé. C'est le plus dur des corps connus; sa densité est de 3,5; il n'est ni volatil ni fusible; aucun liquide ne le dissout; il résiste au feu le plus violent lorsqu'on le chauffe à l'abri de l'air, mais il brûle facilement dans le gaz oxygène et se transforme alors en acide

carbonique. Le plus communément le diamant est sans couleur ; mais on en trouve de bleus, de jaunes, de roses, de noirâtres, et, parmi les colorés, ces derniers sont les plus estimés. On trouve cette pierre précieuse, soit en grains irrégulièrement arrondis, soit en cristaux ayant la forme du cube, de l'octaèdre régulier ou du dédocaèdre rhomboïdal, dans les terrains de transport ou dans les sables, au Brésil, aux Indes orientales et dans les montagnes de l'Oural. Les mines de Golconde et celles de Visapour sont connues depuis les temps les plus reculés ; celles de la province de Minas-Géraës, au Brésil, furent exploitées au commencement du XVIIIe siècle ; et celles de l'Oural n'ont été découvertes qu'en 1831. Les sables diamantifères sont d'abord lavés pour entraîner la plus grande partie des matières terreuses ; puis on étend le résidu sur une aire bien battue, et là, sous la surveillance d'inspecteurs, les ouvriers font la recherche des diamants.

Le pouvoir réfringent et le pouvoir dispersif considérables que présente cette pierre, et d'où naît l'éclat de ses feux, la rendent des plus précieuses dans la joaillerie, et en raison de sa remarquable dureté, elle sert aussi à former des pivots pour les pièces délicates de l'horlogerie, à polir les pierres fines et à couper le verre. Les vitriers emploient à cet usage le diamant cristallisé à arêtes courbes, qu'on appelle *diamant de nature* La taille, qui augmente considérablement l'éclat du diamant, s'opère au moyen d'une plate-forme horizontale, en acier très-doux, qu'on recouvre d'une poussière de diamant même qu'on nomme *égrisée* et qu'on délaye dans de l'huile. On appuie le diamant contre cette plate-forme pendant qu'elle tourne avec rapidité. On distingue deux sortes de tailles : la *taille en rose*, qui ne s'emploie que pour les diamants de peu d'épaisseur, et la *taille en brillant*, qui est la plus recherchée. La taille en rose offre à son sommet une pyramide à facettes triangulaires, et une large base plate destinée à être cachée dans la monture. Les diamants taillés en brillant présentent, à leur partie supérieure, une face assez large ou *table*, qui est entourée de facettes triangulaires appelées *dentelles*, et de facettes en losange ; la partie inférieure se termine par une sorte de pyramide garnie aussi de facettes ou *pavillons*, destinée à réfléchir la lumière qui a traversé la pierre, et cette pyramide est tronquée par une autre petite table ou *culasse*. C'est à jour que l'on monte constamment les brillants.

Il ne se voit guère répandu dans le commerce que des diamants dont le poids ne dépasse pas un *carat*, ou 20 centigrammes 27, c'est-à-dire à peu près 4 grains. Ceux qui pèsent plusieurs carats s'appellent *diamants parangons;* et parmi ces derniers ceux qui ont acquis le plus de célébrité sont : celui du radjah de Matan, dans l'île de Bornéo, qui pèse 367 carats ; celui de l'empereur du Mogol, dit *kohi-hoor* ou mont de lumière, actuellement en Angleterre, qui pèse 270 carats ; celui de l'empereur de Russie, provenant de Nadir-chah, et de la grosseur d'un œuf, et dont le poids est de 193 carats. On cite après ceux-là celui de l'empereur du Brésil ; mais il en est un autre qui les dépasserait tous puisqu'on lui accorde une pesanteur de 400 carats, c'est celui qui, en 1851, fut offert en payement aux Anglais par le Nizam. Le plus beau diamant qu'on ait trouvé jusqu'ici, sous le rapport de la forme et de la limpidité, est celui qui, dans le trésor de la couronne de France, porte le nom de *régent*. Il fut acheté, durant la minorité de Louis XV, par le duc d'Orléans, alors régent, d'un Anglais, nommé Pitt, qui l'avait rapporté de l'Inde. Il pèse 136 carats 3/4.

Les diamants non susceptibles d'être taillés se vendent à raison de 32 francs le carat, ou 156 francs le gramme ; lorsqu'ils peuvent être taillés et que leur poids est au-dessous de 1 carat, ils se vendent à raison de 48 francs le carat, c'est-à-dire 65 fois la valeur de l'or ; quand ce poids dépasse le carat, le prix augmente dans de grandes proportions, et la valeur commerciale dépend surtout de la perfection et de la grosseur de la pierre. On estime la perte qu'un diamant éprouve par la taille à la moitié de son poids brut. Aujourd'hui, le prix moyen des diamants est :

1 carat.	250 francs.
2 —	700
3 —	1,800
4 —	2,600
5 —	3,500

C'est du Brésil que vient la majeure partie des diamants livrés au commerce, et cependant il n'en recueille annuellement qu'une quantité du poids de 6 à 7 kilogrammes, qui coûtent plus d'un million de frais d'exploitation.

Les anciens ignoraient l'art de tailler le diamant, et ce fut un jeune homme de Bruges, nommé Louis de Berquem qui, ayant remarqué par hasard, en 1476, que deux diamants frottés l'un contre l'autre s'usaient mutuellement, eut l'idée de tirer parti de cette observation pour tailler cette pierre. La Hollande possède aujourd'hui de vastes ateliers où l'on ne s'occupe que de la taille du diamant. Le premier diamant taillé fut porté par Charles le Téméraire, duc de Bourgogne, et ce bijou se trouve actuellement en la possession de l'Espagne. Agnès Sorel est la première qui ait porté en France cette pierre précieuse, mais elle la portait brute.

Les premières expériences sur la combustibilité du diamant furent faites en 1694 par deux académiciens de Florence, Averani et Targioni, qui effectuèrent cette combustion en plaçant le diamant au foyer d'un miroir ardent. Plus tard, François-Etienne de Lorraine, devenu depuis grand-duc de Toscane, et enfin empereur d'Autriche, sous le nom de François Ier, fit à Vienne, de nouvelles recherches sur ce corps, dont il opéra la combustion également en faisant usage

de fourneaux ordinaires. De 1766 à 1772, les expériences furent répétées en France de toutes les manières par d'Arcet père, Rouelle, Macquer, Lavoisier et d'autres savants encore; et Lavoisier s'assura que le diamant donnant de l'acide carbonique comme le charbon de bois, n'était par conséquent que du carbone. Il faut ajouter maintenant que, bien avant que personne songeât à soumettre le diamant à l'épreuve du feu, Newton, se fondant sur certaines considérations d'optique avait déclaré que ce corps devait être combustible.

Les circonstances naturelles qui doivent accompagner la formation du diamant sont encore ignorées; mais on cite cependant une expérience faite par le docteur Hare de New-York, et répétée depuis par le professeur Silliman, laquelle peut faire concevoir jusqu'à un certain point la fusion et la volatilisation du carbone. En plaçant un cône de charbon à chacune des extrémités d'une batterie voltaïque et rapprochant les deux cônes à une très-petite distance, les expérimentateurs remarquèrent qu'une ignition très-vive se manifestait, et que le charbon du pôle positif augmentait de volume, tandis que celui du pôle négatif diminuait en formant une petite cavité. On pouvait voir au microscope, après l'opération, des signes évidents de fusion, et le docteur Silliman supposa que le carbone fondu s'était volatilisé dans cette expérience, et avait pu se porter d'un pôle vers l'autre. Si l'on admet, d'après cela que le carbone se soit trouvé dans la nature fondu ou volatilisé en masses un peu considérables, on pourra rapporter sa cristallisation, et par suite la formation du diamant, aux cristallisations ordinaires qui ont lieu dans les liquides et les vapeurs. On sait en effet que plusieurs substances végétales, et particulièrement les huiles essentielles et les résines, éprouvent des modifications lentes, dans lesquelles la proportion de leur carbone augmente de plus en plus; et l'on pourrait alors supposer que les modifications de ce corps simple, en se rapprochant ainsi à l'état d'une grande division, et perdant peu à peu l'hydrogène avec lequel il est combiné, a pu, dans des circonstances favorables, acquérir la grande cohésion qu'on observe dans le diamant.

On donne le nom de *diamant* à un outil de vitrier et de miroitier qui consiste en une pointe de diamant fixée à un manche, et dont on fait usage pour couper les verres et les glaces. — *Cliver le diamant*, c'est le fendre en deux parties en suivant directement le fil de la pierre. — On appelle *diamant d'Alençon* et *diamant du Canada*, des variétés de quartz hyalin qui sont plus souvent enfumées que limpides (6).

DIAMANTAIRE. Ouvrier qui taille les diamants, ou celui qui en fait le commerce.

DIANE (chim.). On appelle *arbre de Diane*, une sorte d'arborisation qu'on obtient au moyen d'un amalgame de mercure et d'argent dans une solution de nitrate d'argent. Cet amalgame vient se fixer en cristaux sur les fils métalliques qu'on a disposés dans le vase en verre qui contient la liqueur.

DIAPASON. Du grec διά, avec, et πᾶς, tout. Instrument qui sert à donner, par ses vibrations, le son appelé *la* par les musiciens. Une flûte, une corde tendue par une cheville, ou un tuyau d'orgue étant soumis aux dilatations et condensations produites par les variations de la température, ne pourraient jamais conserver en tout temps le son au même degré diatonique, et se trouvent impropres, par conséquent, à construire des diapasons; mais il n'en est pas de même des métaux employés dans de petites dimensions, et ce sont eux auxquels on a recours, parce que, peu susceptibles d'être dilatés par la chaleur, le son qu'ils rendent en est à peine affecté. On courbe donc une tige quadrangulaire d'acier en forme d'un U dont les deux branches, longues d'environ 8 à 9 centimètres, doivent être plus rapprochées en haut qu'en bas; on soude au coude où elles se joignent un pied ou tige ayant un empâtement pour qu'elle puisse se tenir debout; puis on insère entre les branches, par le bas, un petit cylindre en cuivre, un peu plus épais que l'espace qui sépare ces branches à leur extrémité. Alors si l'on tire d'en haut, pour forcer ce cylindre à sortir, les branches cèdent à cette action, et en s'écartant elles se mettent à vibrer en vertu de leur élasticité. On a soin, dans le même temps, de maintenir le pied de l'instrument, avec l'autre main, sur une table sonore, et l'on entend très-distinctement un son pur et d'autant plus aigu, que les branches sont plus courtes et plus épaisses par en bas. On lime ces parties avant de les tremper, afin d'amener le son au degré que l'on veut et qui est réglé à l'aide d'un autre instrument déjà au ton; puis on renferme le diapason dans un étui de bois, lequel porte à son extrémité le cylindre de cuivre qui sert à faire vibrer l'instrument. Comme le système de l'orgue commence à l'*ut*, les facteurs d'orgues ont des diapasons en *ut*. Il est aussi un instrument à vent, semblable à un petit cor, qui porte le nom de diapason et qui sert au même usage que le diapason d'acier.

DIAPASON (fond.). Angl. *id.*; allem. *glockenmass*. Instrument propre à déterminer la grosseur, l'épaisseur et le poids d'une cloche.

DIAPHANÉITÉ (phys.). Propriété dont jouissent certains corps de transmettre avec abondance et pureté la lumière à travers leur masse.

DIAPHANOGÈNE (phys.). Du grec διάφανος diaphane, et γένω, j'engendre. Qui produit la diaphanéité, la transparence.

DIAPHANOMÈTRE (phys.). Du grec διάφανος, diaphane, et μέτρον, mesure. Appareil dont on fait usage pour apprécier les variations de la diaphanéité atmosphérique.

(6) *Voy.*, sur le diamant, l'article de notre *Dictionnaire des merveilles de la nature et de l'art.*

DIAPHANOMÉTRIE (phys.). Art de mesurer la diaphanéité du ciel.

DIAPHANOMÉTRIQUE (phys.). Qui a rapport au diaphanomètre ou à la diaphanométrie.

DIAPHANORAMA. Du grec διαφαίνω, je brille à travers, et ὅραμα, vision. Tableau d'une ville ou d'un pays représenté en perspective et convenablement éclairé, de manière à offrir la vue réelle.

DIAPHRAGME. Du grec διάφραγμα, fermeture. Angl. *diaphragm;* allem. *scheidewand am blasebalg.* Lorsque dans un tube cylindrique, tel qu'un tuyau de pompe, de lunette, etc., on veut interrompre la communication dans le tube même, on y place un disque plus ou moins mince auquel on donne le nom de *diaphragme.* Celui des lunettes est percé au centre d'un trou circulaire pour laisser passer la lumière, et on le noircit afin d'arrêter et de détruire les rayons épars qui nuiraient à la netteté de la vision, puis ceux qui, s'écartant trop de l'axe optique, déforment et colorent les objets. Les soupapes des pompes sont aussi portées par des diaphragmes percés. Dans les locomotives, le régulateur qui sert à modérer le passage de la vapeur de la chaudière au tuyau de distribution, s'ouvre et se ferme au moyen d'un diaphragme que l'on manœuvre à la main.

DIASPOROMÈTRE (phys.). Du grec διασπορά, dispersion, et μέτρον, mesure. Instrument dont on se sert pour mesurer l'angle de deux prismes d'un verre différent, qui est nécessaire pour établir l'achromatisme.

DIASPOROMÉTRIE (phys.). Art d'employer le diasporomètre.

DIASPOROMÉTRIQUE (phys.). Qui a rapport au diasporomètre ou à la diasporométrie.

DIASTASE (chim.). Du grec διάστασις, séparation. Substance azotée, neutre, découverte en 1833 par MM. Payen et Persoz, et qui, selon ces chimistes, se trouve contenue dans toutes les céréales germées. Elle a la propriété de transformer rapidement la fécule en dextrine et en sucre; de la séparer ainsi des substances insolubles avec lesquelles elle se trouverait mêlée; et on peut l'extraire de l'orge germée à l'aide de l'eau. La diastase est blanche, non cristalline, très-soluble dans l'eau, mais insoluble dans l'alcool concentré. On ne connaît pas la composition de cette substance, à laquelle on attribue la transformation qu'éprouve la fécule dans les céréales à l'époque de la germination. C'est sur la réaction spéciale de la diastase, dit M. Payen, que se fondent surtout les industries de la fabrication de la bière, du sirop de dextrine, de la dextrine gommeuse, etc.

DIATHERMANE (phys.). Du grec διά, à travers, et θερμός, chaleur. Se dit des substances qui livrent passage à la chaleur rayonnante, comme les substances diaphanes le font à la lumière. Tels sont le sel gemme, le cristal de roche, le spath d'Islande, la chaux fluatée, etc.

DICHROISME (minér. lapid.). Propriété qu'ont certaines substances minérales d'offrir une couleur différente, suivant qu'on les regarde par réflexion ou par réfraction. Telle est entre autres la *cordiérite* ou *fahlunite* qui offre, dans un sens, un beau bleu de saphir, et dans un autre sens un blanc jaunâtre tirant sur le brun. On nomme *unichroïtes* les substances qui ne produisent pas de double réfraction; *trichroïtes* celles qui, comme la topaze, offrent trois couleurs différentes; et *polychroïtes* celles qui en présentent un plus grand nombre.

DIDYME (minér.). Du grec διδυμος, double. Métal découvert en 1842 par M. Mosander, et qui accompagne toujours le cérium.

DIFFÉRENCIOMÈTRE. Instrument de marine qui sert à faire connaître le tirant d'eau d'un bâtiment à la mer.

DIFFRACTER (phys.). Opérer la diffraction.

DIFFRACTION (phys.). Du latin *diffringere,* séparer en rompant. Déviation qu'éprouve la lumière en rasant les bords d'un corps opaque. Les rayons s'infléchissant alors il en résulte une plus grande ombre et celle-ci est bordée de différentes couleurs.

DIGESTEUR. Angl. *digester;* allem. *kochmaschine.* Appareil inventé par Papin, et que par cette raison on nomme aussi *marmite de Papin.* On l'emploie particulièrement pour soumettre les os des animaux à l'action de l'eau élevée à une température plus grande que celle où elle est portée dans les circonstances ordinaires, et pour extraire, à l'aide de ce moyen, les matières solubles qu'ils contiennent. C'est cette invention qui a donné l'idée de la marmite autoclave, qui n'est qu'une très-simple extension de celle de Papin. *Voy.* AUTOCLAVE.

DIGESTION (chim.). Du latin *digerere,* diviser, dissoudre. Opération qui consiste à faire dissoudre une substance soluble dans l'eau, dans l'alcool, etc., à une température plus élevée que celle de l'atmosphère. C'est ce qui la distingue de la macération qui a lieu à la température atmosphérique. La durée de la digestion peut se prolonger jusqu'à six mois.

DIGITALINE (chim.). Nom que l'on donne au principe actif de la digitale.

DIGITALIQUE (chim.). Epithète des sels à base de digitaline.

DIGITOLÉATE (chim.). Principe acide que contient la digitale.

DIGLYPHE (archit.). Console qui est ornée, sur la face de son développement, de deux gravures ou cavités semblables à celles du triglyphe.

DIGON. Morceau de fer barbelé que l'on ajuste au bout d'une perche et qui sert à prendre du poisson.

DIGOT. Petit instrument dont on fait usage pour tirer du sable de la mer le genre de mollusques appelé *manche de couteau.* Le digot porte aussi le nom d'*aiguillette.*

DIGUE (hydraul.). Du celtique *duc* ou *dik,* barrière. Construction destinée à retenir les eaux et à s'opposer à leur écoulement. La digue qui ferme un étang s'appelle

chaussée; on nomme *jetée* celle qui empêche les débordements d'une rivière. Le principe sur lequel une digue est construite est le fondement de l'hydrostatique. Chaque partie de la surface baignée par une eau dormante éprouve une pression égale au poids d'une colonne d'eau qui aurait pour base cette portion de surface et pour hauteur son enfoncement au-dessous du niveau. Ainsi, 1° une digue éprouve la même pression, quelle que soit l'inclinaison de sa surface baignée ; 2° les points les plus bas sont les plus pressés et doivent offrir plus de résistance, ce qui oblige à donner plus d'épaisseur aux parties inférieures de la digue. Quand le fluide est en mouvement, son action est mesurée par le produit de l'aire multipliée par le carré de la vitesse et par le carré du sinus d'incidence du courant. Cette considération est fort importante lorsque la digue est destinée à contenir un fleuve. La coupe d'une digue a la forme du trapèze ; la base s'appelle *pied* ou *empâtement ;* elle est plus large que le sommet, qu'on nomme *couronne ;* les côtés sont les *flancs.* On creuse dans la direction que doit avoir la digue, un fossé assez profond pour atteindre au banc d'argile imperméable à l'eau ; la base doit avoir en épaisseur le triple de la hauteur, pour être capable de résister à la poussée du fluide, et même on force cette proportion, pour plus de sûreté. Les fossés qu'on creuse en dedans et en dehors pour en retirer la terre propre à la construction, s'appellent *ceinture et contre-ceinture;* la lisière de terrain qui borde les canaux et les ceintures est nommée *francs-bords* et *prélais.* La force d'une digue dépend du volume et de la hauteur des eaux à contenir, de leur rapidité et de la nature des terres qu'on y emploie ; doit s'élever de 64 à 96 centimètres au-dessus des hautes eaux. Le procédé le plus économique consiste à élever la digue en terre argileuse, qu'on garnit de gazon ; on laisse la masse se tasser durant un an avant d'y laisser arriver l'eau, puis l'on recharge. Des clayonnages en bois servent mal à retenir les terres, et on se sert plus efficacement de pieux, de roseaux et de plantations d'arbres, tels que platanes, aunes, etc. Les ceintures doivent être plus larges que profondes ; les francs-bords ne peuvent avoir trop de largeur, et les plantations qu'on y fait indemnisent amplement de la perte du terrain. Les meilleures digues sont celles qu'on revêt, du côté de l'eau, en pierres de taille réunies à chaux et ciment ; mais comme la dépense en est considérable, lorsqu'on ne veut pas se contenter d'une digue de terre, on construit deux murs parallèles en pierre, celui du côté de l'eau étant d'un tiers plus élevé que l'autre, et l'on comble l'espace qui les sépare avec une terre argileuse bien corroyée et bien battue. Les parois de ces murs sont enduites de terre, et l'on dispose cet enduit en pente douce du côté extérieur. On ménage, en lieu convenable, une écluse ou une bonde, pour livrer passage à l'eau, lorsque cela est nécessaire. (François.)

DIGUEMENT, DIGUER. Action de construire une digue.

DIGUIAL. Grand filet terminé par une nasse, que les pêcheurs tendent au pied des digues.

DIHYDRIQUE (chim.). Du grec δίς, deux, et ὕδωρ, eau. On désigne par cette épithète un composé contenant deux fois autant d'hydrogène qu'un autre composé du même genre. Tel est le *carbure dihydrique,*

DILACÉRER. Du latin *dilacerare,* déchirer, séparer, rompre violemment.

DILATABILITÉ (phys.). Propriété qu'ont certains corps de s'étendre et d'occuper un plus grand espace sous l'influence de la chaleur.

DILATABLE (phys.). Qui est susceptible de dilatabilité.

DILATANT (phys.). Qui produit la dilatabilité.

DILATATEUR (inst. de chirurg.). Instrument dont on fait usage en chirurgie, soit pour entretenir libres et béants des canaux naturels, accidentels ou artificiels, soit pour les dilater et les agrandir.

DILATATION (phys.). Du latin *dilatatio,* élargir. Angl. *dilatation ;* allem. *ausdehnung.* Augmentation de volume qu'éprouvent, sans changer de constitution, les corps soumis à la chaleur. On appelle *dilatation linéaire,* l'augmentation de volume dans le sens de la longueur, et *dilatation cubique,* l'augmentation de volume en tout sens. La dilatation des solides est en général proportionnelle à la température entre 0 et 100 degrés, et au delà de cette limite elle n'est plus régulière. Il est un grand nombre d'industrie où la connaissance de la dilatation des métaux devient indispensable. Le pendule, dont on fait usage pour régler les horloges, par exemple, n'a des oscillations régulières qu'autant que les effets de la dilatation s'y trouvent compensés, et Bréguet a basé sur la dilatation des métaux la construction d'un thermomètre qui porte son nom. Dans les appareils soumis à des températures élevées, tels que les chaudières des machines à vapeur, les effets de la dilatation peuvent être très-nuisibles ; car les métaux qui y sont employés, sans cesse tourmentés par l'action de la chaleur, tendent à se voiler, à se disjoindre et même à se rompre, effet d'autant plus dangereux que toutes les parties de la chaudière n'ont pas une épaisseur absolument uniforme, qu'elles ne sont pas en contact avec le foyer, et que par conséquent, n'étant pas à la même température, elles ne se dilatent pas au même degré. D'ailleurs, dans les locomotives, par exemple, la boîte à feu est en cuivre et le corps de la chaudière est en tôle de fer, métaux dont la dilatation suit des proportions très-différentes.

La dilatation des liquides est plus considérable que celle des solides, chaque liquide se dilate d'une quantité différente, et l'on remarque que cette dilatation est communément inégale pour chaque degré du thermomètre. Ainsi, elle est plus grande à me-

sure que les liquides se rapprochent davantage de leur point d'ébullition. De tous les liquides, le mercure est celui dont la dilatation est le plus uniforme : de 0° à 100°, il se dilate de 1/55,5; de 100° à 200°, de 1/54,25; de 200° à 300°, de 1/53. Aussi a-t-il été choisi pour la construction des thermomètres. L'eau présente, dans sa dilatation, cette circonstance particulière, que son maximum de densité ou son moindre volume se trouve à + 4° du thermomètre centigrade, et qu'elle se dilate au-dessous de cette température, c'est-à-dire que son volume est à peu près le même à 0° et à +8°. La dilatation du gaz est encore plus grande que celle des liquides, mais elle est plus régulière; tous se dilatent à peu près également, et cette dilatation est pour chaque degré du thermomètre de 0,00367 de leur volume à zéro. Ce nombre s'appelle le *coefficient de dilatation des gaz*. La loi de la dilatation des gaz est utilisée pour ramener un volume de gaz donné à une certaine température, à ce qu'il serait à une température différente, et elle a permis, en outre, de construire le thermomètre à air, dont on fait usage pour reconnaître les températures élevées.

En considérant l'allongement que prennent certaines substances sous l'action de la chaleur, Laplace et Lavoisier ont reconnu aussi que depuis le terme de la congélation de l'eau jusqu'à celle de son ébullition,

L'acier non trempé s'allonge de	$\frac{1}{927}$
L'argent de coupelle	$\frac{1}{523}$
Le cuivre rouge	$\frac{1}{582}$
Le cuivre jaune ou laiton	$\frac{1}{533}$
L'étain de Falmouth	$\frac{1}{462}$
Le fer doux forgé	$\frac{1}{819}$
Le fer rond passé à la filière	$\frac{1}{812}$
Le flint-glass anglais	$\frac{1}{1248}$
L'or de départ	$\frac{1}{682}$
L'or au titre de Paris	$\frac{1}{645}$
Le platine	$\frac{1}{1167}$
Le plomb	$\frac{1}{356}$
Le verre de Saint-Gobain	$\frac{1}{1122}$

DILATER (phys.). Du latin *dilatare*, élargir. Augmenter le volume d'un corps, en le soumettant à l'action de la chaleur, sans qu'il y ait désagrégation des molécules.

DILIGENCE (carross.). Grande voiture publique, à quatre roues, qui tire son nom de la célérité avec laquelle elle franchit les distances. Elle est ordinairement divisée en trois compartiments appelés *coupé*, *intérieur* et *rotonde*, dans lesquels prennent place les voyageurs. Les chemins de fer ont aussi des diligences, ou voitures de première classe, dont la caisse de devant et celle de derrière sont en coupés.

DILIGENTE. Machine qui sert à dévider l'or en brin.

DILUER (chim.). Du latin *diluere*, délayer. Angl. *to dilute;* allem. *wässern*. Etendre d'eau une liqueur ou une dissolution quelconque.

DILUTION (chim.). Action d'étendre d'eau une dissolution, et procédé qu'on emploie communément pour séparer les parties les plus ténues qui, après l'agitation, demeurent les dernières en suspension et sont enlevées par la décantation.

DIMORPHE (minér. chim.). Du grec δίς, deux fois, et μορφή, forme. Qui est susceptible de revêtir deux formes différentes.

DIMORPHISME (minér. chim.). Du grec δίς deux fois, et μορφή, forme. Angl. *dimorphism;* allem. *dimorphismus*. Propriété qu'ont certains corps de cristalliser sous deux formes incompatibles, c'est-à-dire qui n'appartiennent pas au même système cristallin, ou qui dérivent de deux formes primitives différentes. Telle est, par exemple, la chaux carbonatée qui, dans le *spath d'Islande*, se montre en cristaux dérivant d'un rhomboèdre; et dans l'*aragonite*, en cristaux qui se ramènent à un prisme droit à base rhombe. Le carbone cristallise aussi sous deux formes incompatibles : le *diamant*, qui appartient au système régulier, et le *graphite*, compris dans le système rhomboédrique. Le soufre, le salpêtre, l'oxyde d'antimoine, l'acide arsénieux, l'acide titanique, etc., sont également des corps dimorphes. Toutefois, M. Pasteur reconnut, en 1848, que les formes dimorphes sont ordinairement des *formes-limites*, c'est-à-dire très-rapprochées l'une de l'autre par les angles et les dimensions.

DINADE (agricult.). Se dit de la quantité de vignes qu'un homme peut labourer depuis le matin jusqu'à l'heure de son dîner.

DINANDERIE. Nom collectif de tous les ustensiles qu'on fabrique en cuivre jaune. Ce nom vient de la ville de *Dinant*, en Belgique, où l'on fabrique les plus belles pièces en ce genre.

DINANDIER. Angl. *brazier;* allem. *messingschläger*. Fabricant ou marchand de dinanderie.

DINAR (monn.). Monnaie de Perse, qui vaut un écu ou ducat d'or.

DINÉRADE (métrolog.). Ancienne mesure du département de la Haute-Garonne. Elle valait un peu moins des deux cinquièmes de l'hectare.

DIOGGOT. Huile ou goudron que donne le bouleau en brûlant.

DIOMÈTRE (phys.). Du latin *dies*, jour, et

du grec μέτρον, mesure. Instrument propre à mesurer l'intensité du jour.

DIOMÉTRIE (phys.). Science qui a pour objet l'étude de l'intensité et des variations du jour.

DIOPHTHALME. *Voy.* Binocle.

DIOPTRIQUE (phys.). Du grec διά à travers, et ὄπτομαι, je vois. Partie de la physique qui traite des phénomènes que produit la lumière réfractée, en traversant des milieux de densité différente.

DIORAMA. Du grec δίς, deux fois, et ὅραμα, vue; ou du latin *dies*, jour, et du grec ὅραμα vue, *vue de jour*. Tableau d'une grande dimension, peint sur toile transparente, tendu sur un plan droit vertical, éloigné de 15 à 20 mètres, isolé de tout objet pouvant servir de terme de comparaison, et dont les bords ne peuvent être aperçus. Il est soumis à une illusion d'optique produite par le jeu de la lumière, naturelle ou artificielle, qui donne à volonté la clarté du jour, l'obscurité de la nuit, l'éclat du soleil, le clair de la lune, le reflet des flambeaux, des effets de neige, etc. On obtient ces effets en éclairant le tableau tantôt par devant, tantôt par derrière; et l'on modifie la teinte et l'intensité de la lumière avec des verres diversement colorés. A l'aide de ces moyens l'illusion est portée au plus haut degré de précision et rivalise admirablement avec la réalité. Cette heureuse invention est due à MM. Daguerre et Bouton, qui la firent connaître en 1822.

DIOSMINE (chim.). Substance amère qu'on croit être le principe actif d'une espèce de *diosma*, plante de la famille des rutacées.

DIPHTÉRAUTOGRAPHIE. Du grec δίς, deux fois, αὐτός, soi-même, et γράφω, j'écris. Nom donné par M. Lachave à un procédé de son invention, qui a pour objet le transport sur vélin, de l'écriture tracée sur papier ordinaire.

DIPLANDITIENNE (phys.). Sorte de longue vue à deux objectifs, dans laquelle un objet produit deux images qui, partant du champ de la lunette, s'avancent rapidement l'une vers l'autre, se confondent ensemble, puis se séparent.

DIPLOCOPE (inst. de chir.). Sorte de couteau qu'on emploie pour la section de la cornée transparente.

DIPSECTEUR. Instrument qui sert sur la mer à mesurer la dépression de l'horizon.

DIPTÈRE (archit.). Du grec δίς, deux fois, et πτέρον, aile. Se dit d'un édifice qui a deux ailes ou deux rangées de colonnes de chaque côté.

DIRECTEMENT (mécan.). Un corps heurte *directement* un autre corps, lorsqu'il le frappe dans une ligne droite perpendiculaire au point de contact.

DIRECTION (mécan.). On donne, en mécanique, le nom de *ligne de direction* à celle qui passe par le centre de la terre et par le centre de gravité d'un corps; et celui d'*angle de direction*, à l'angle compris entre les lignes de direction de deux puissances conspirantes.

DIRHAM (métrolog.). Unité de poids dont on fait usage en Perse. Elle répond à 9,79 grammes.

DISBRODER (peint.). Laver la soie après qu'elle est sortie de la teinture.

DISBRODURE (teint.). Eau dans laquelle on a lavé la soie après qu'elle est sortie de la teinture.

DISPATE (mécan.). Angl. *dispaston;* allem. *doppelte rolle*. Machine à deux poulies.

DISQUE. Du grec δισκος, palet. Morceau de bois ou de métal, plat et rond, qui sert à fermer un orifice. Dans les machines à vapeur, les rondelles fusibles des chaudières sont des disques; et il en est de même du diaphragme en fonte qui sert à régler l'ouverture du régulateur dans certaines machines, comme, par exemple, les locomotives. — En optique, on donne le nom de disque à la grandeur d'un verre ou d'un champ.

DISQUE (horlog.). Angl. *pendulum-bob;* allem. *linse*. Plaque ronde et plate placée au bas de la tige du balancier d'une pendule.

DISSOLUTION (chim.). Angl. *solution;* allem. *auflösung*. Opération par laquelle un corps liquide communique cet état à un autre corps. Quelquefois la dissolution n'est précédée d'aucune décomposition; mais il arrive aussi que le liquide qui dissout peut se trouver décomposé.

DISSOLVANT (chim.). Angl *dissolvent;* allem. *auflösungsmittel*. Corps qui a la propriété de dissoudre. L'eau est l'un des plus grands dissolvants qui soient dans la nature; les acides sont des dissolvants, etc

DISTANCE EXPLOSIVE. Angl. *percussive distance;* allem. *schlagweite*. Se dit de la distance calculée à laquelle un projectile doit faire explosion.

DISTILLABLE (chim.). Qui est susceptible de subir la distillation.

DISTILLATEUR. Celui qui opère la distillation.

DISTILLATION. Opération qui a pour but de soumettre une substance à l'action de la chaleur dans des vaisseaux clos, comme les alambics, les cornues, etc., afin de les réduire en produits qui diffèrent les uns des autres sous le rapport de la volatilité. Les chimistes donnent le nom de *distillation sèche* au procédé qui consiste à décomposer par la chaleur des substances végétales ou animales non volatiles, de manière à les transformer en nouveaux corps. L'art de la distillation, découvert dit-on par les Arabes, ne remonte pas à une date très-ancienne, et Dioscoride ne la connaissait pas. Toutefois ce célèbre pharmacologiste grec avait observé qu'une éponge froide et sèche, placée pendant quelque temps au-dessus d'un pot contenant de l'eau en ébullition, se gonflait et donnait, par l'expression, une certaine quantité d'eau. Alrhazès est le premier qui ait parlé de la distillation, et il la compare, d'une façon burlesque, à un rhume de cerveau. L'estomac, dit-il, est la cucurbite, la tête le chapiteau, et le nez le réfrigérant par lequel le produit s'écoule

goutte à goutte. On distinguait autrefois trois modes de distillation, qu'on désignait sous les dénominations de *per ascensum*, *per descensum* et *per latus*, suivant que le produit volatil prenait issue par la partie supérieure, inférieure, ou par le côté de l'appareil employé; mais on a complétement abandonné ces classifications insignifiantes. D'après les idées généralement admises aujourd'hui, les diverses substances qui constituent un composé quelconque soumis à l'action de la chaleur, s'en pénètrent d'abord uniformément tant qu'elles conservent le même état; mais pour en changer, chacune d'elles en absorbe ensuite en combinaison réelle une quantité plus ou moins considérable, suivant sa capacité particulière pour le calorique, et le rend ce qu'on appelle *latent;* et, réciproquement, une vapeur qui reprend l'état de liquide, ou un liquide qui redevient solide, abandonne, lors de cette transition et dans le même rapport, tout le calorique latent qui avait produit ce changement d'état. Si on cherche maintenant à appliquer ces données à la distillation; on verra que pour volatiliser un liquide, il faudra non-seulement lui communiquer la chaleur exigée pour qu'il atteigne son point d'ébullition, mais qu'il sera nécessaire, en outre, de lui en fournir toute la quantité voulue pour sa transformation en vapeur. Ainsi, la proportion de combustible nécessaire à la distillation d'un liquide sera d'autant plus considérable, toutes circonstances égales d'ailleurs, que la capacité de sa vapeur pour le calorique sera plus grande; mais, comme il vient d'être dit, cette vapeur se dépouillera, par sa condensation, de toute cette quantité de calorique libre ou combiné qu'elle avait entraîné. C'est la juste appréciation de toutes ces données qui a servi de base aux immenses progrès qu'on a fait faire de nos jours à l'art de la distillation. Jusque-là, on n'avait apporté aucune attention à l'énorme déperdition de chaleur qu'occasionnait cette opération, et il a fallu toute l'influence des progrès de la chimie moderne pour faire éclore les précieuses inventions des nouveaux appareils, et répandre ceux-ci jusque dans les ateliers de l'empirisme.

Tous les corps ne se réduisant pas en vapeur aux mêmes degrés de température, on a établi trois modes différents de distillation, c'est-à-dire qu'on distille à feu nu, au bain-marie, et au bain de sable ou à la cornue. On distille à *feu nu* ou sans intermède, tous les liquides qui ne se réduisent en vapeur qu'à 100° centigrades, et tels sont tous les liquides aqueux; on distille au *bain-marie*, ou avec intermède, tous les liquides qui se réduisent en vapeur à une température inférieure à celle de l'eau bouillante, comme sont les liquides alcooliques et éthérés; et enfin on distille dans une *cornue* et au *bain de sable*, lorsqu'on a à traiter des substances qui ne se réduisent en vapeur qu'à une température supérieure à celle de l'eau bouillante. Dans le nombre de ces substances sont le succin, la corne de cerf, etc. Toutefois, il faut remarquer que ce dernier mode opératoire donne plutôt des produits de décomposition que des produits de distillation. Les intermèdes agissent, soit en modérant l'intensité du calorique, comme le fait l'eau des bains-marie, soit en accumulant ce dernier dans l'intérieur de l'appareil, comme fait le sable, mauvais conducteur de ce fluide impondérable. L'opération de la distillation est encore susceptible de varier par rapport à la pression qu'on peut faire supporter à la vapeur. Le plus souvent, la distillation s'effectue sous le poids ordinaire de l'atmosphère; mais il y a des circonstances particulières où il est avantageux de déterminer l'émission des vapeurs à une très-basse température, et l'on y parvient aisément en diminuant la pression atmosphérique, c'est-à-dire en faisant un vide plus ou moins complet dans l'appareil. De même on peut aussi soumettre le liquide en distillation à une température plus élevée, en faisant subir à la vapeur une pression supérieure à celle qui existe habituellement.

DISTRIBUER (impr.). *Distribuer les balles*, c'est répartir l'encre bien généralement sur la surface des cuirs. *Distribuer le rouleau*, c'est le mettre en état de fonctionner.

DISTRIBUTEUR D'ENGRAIS. Machine dont l'invention est due à M. Chambers, et date de 1855. Elle consiste en une longue trémie portée sur deux roues. Au centre de cette trémie passe un cylindre transversal formé d'une série d'anneaux de fonte ayant sur leur périmètre de petites saillies; et des racloirs à ressort, dont la pression est réglée par des poids mobiles et modifiée d'après l'adhérence de l'engrais employé, sont en contact avec chaque anneau. L'engrais jeté dans la trémie est d'abord broyé par le mouvement de rotation du cylindre que détermine la marche des roues, et par le frottement des saillies dont sont armés les anneaux contre les racloirs à ressort. Il tombe ensuite sur un large tablier en bois, formant un plan presque vertical et garni de pointes de fer, plantées à des distances assez rapprochées, de sorte qu'en glissant à travers les pointes, l'engrais s'éparpille et se distribue également sur le sol. On peut régler la distribution de cet instrument et varier facilement, selon la nature du terrain, la quantité d'engrais que l'on veut répandre.

DISTRIBUTION (impr.). Angl. *id.;* allem. *buchstabenvertheilung*. Répartition, dans les cassetins, des lettres d'une forme qu'on vient de tirer.

DISTRIBUTION (mach. à vap.). On désigne ainsi, dans les machines, l'ensemble des pièces composant l'appareil qui conduit la vapeur depuis la chaudière jusqu'à sa sortie des cylindres où elle agit sur les pistons. La distribution consiste en un tuyau principal, appelé *tuyau de distribution*, dans lequel circule la vapeur au sortir de la chambre de la chaudière, et qui est muni d'un régulateur, sorte de robinet qu'on manœuvre

à la main, pour ouvrir, fermer ou régler l'ouverture par laquelle la vapeur pénètre dans ce tuyau. Dans les machines fixes, le pendule conique et les autres régulateurs ont pour but de substituer à ce règlement à la main, un règlement spontané qui résulte de la marche même de la machine. Dans les locomotives, le tuyau de distribution a son origine dans le dôme de la chaudière, il parcourt une portion plus ou moins considérable de la chambre de vapeur, puis il se bifurque en deux branches dans la boîte à fumée pour aboutir dans les boîtes à tiroir. Mais ces deux branches sont recourbées de chaque côté, pour éviter de passer devant les orifices des tubes de sortie du foyer; disposition importante pour laisser la libre approche des tubes lorsqu'on a besoin de les visiter, et afin d'éviter, d'une part, que le tuyau de distribution ne forme obstacle au courant de gaz brûlés qui activent la combustion ; de l'autre, pour empêcher que ce tuyau ne soit promptement détruit par le contact direct de ces gaz, qui sortent du foyer à une température très-élevée. La vapeur, en sortant du tuyau de distribution, se rend d'abord dans un récipient où elle rencontre les tiroirs qui règlent alors son admission dans le cylindre. Dans une machine à double effet, le jeu de ces tiroirs est calculé de telle sorte, que la vapeur entre dans le cylindre tantôt en dessus, tantôt en dessous du piston, dans la proportion convenable à l'effet que l'on doit obtenir de la machine; et ils ouvrent et ferment alternativement les orifices d'introduction de la vapeur dans le cylindre. Ces orifices, ou *lumières*, servent aussi à la sortie de la vapeur après qu'elle a produit son effet, et qu'elle s'échappe par un dernier tuyau qui se trouve en communication, soit avec le condenseur, soit avec l'atmosphère, suivant que la machine est ou n'est pas à condensation. La forme et la disposition des diverses pièces de la distribution, particulièrement les tiroirs, sont variables en raison du système adopté pour la construction de la machine.

DITRIGLYPHE (archit.). Espace entre deux triglyphes.

DIVAN. Long banc à dossier ou sorte de canapé qui, à Paris, meuble certains estaminets.

DIVERGENCE. En physique, on nomme *divergence électrique*, un rayonnement de l'électricité analogue, dans ses phénomènes, à la divergence lumineuse. En optique, on entend par *divergence*, la marche des rayons lumineux projetés par un corps éclairant, et qui tendent continuellement à s'écarter les uns des autres.

DIVISIBILITÉ (phys.). Propriété de la matière de pouvoir être divisée en parcelles de plus en plus petites, jusqu'à ce qu'elles échappent à nos sens et à nos instruments, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'elles arrivent à l'*atome*, qui est indivisible. La divisibilité de la matière offre des phénomènes curieux parmi lesquels nous citerons les suivants.

Si on prend un cylindre d'argent, de 11,160 grammes, qu'on le recouvre de feuilles d'or superposées, dont le poids soit au plus de 186 grammes, et qu'à l'aide de la filière ou du laminoir, on transforme cette masse de 11,354 grammes, on obtiendra une petite lame qui aura 45 myriamètres de longueur, 11 millimètres de largeur, et de $\frac{1}{130}$ de millimètre d'épaisseur. La couche d'or, qui sera encore très-visible, ne sera que de $\frac{1}{29706}$ de millimètre, et cependant on verra que le fil est doré. Enfin, si on prenait dans le fil, des longueurs qui fussent aussi de $\frac{1}{29706}$ de millimètre, on aurait des parties toujours visibles, et l'or, à cet état de division extrême, n'aurait perdu aucune de ses propriétés. — Selon Réaumur, 5 centigrammes pesant d'or peuvent couvrir une surface de plus de 330 millimètres carrés — En prenant 27 millimètres cubes d'or, qui ne pèsent pas tout à fait 684 grammes, on peut couvrir une étendue de 7,081^{m} 091 carrés. — Une pièce de 20 francs, réduite en un fil d'une épaisseur de $\frac{1}{50000}$ de millimètre, suffirait pour faire 11 fois le tour de la terre. — Wollaston a obtenu des fils de platine, qui n'avaient que $\frac{1}{1200}$ de millimètre d'épaisseur. Il en faudrait plus de 140 pour former un faisceau de la grosseur d'un fil de soie d'un seul brin ; 975 mètres de longueur de l'un de ces fils ne pèseraient pas plus d'un grain. — On divise aujourd'hui sur le verre, avec une pointe de diamant, 1 millimètre en 500 parties.

Si, dans un vase placé sur des charbons ardents, on fait distiller une liqueur odorante, de l'eau de fleur d'oranger, par exemple, une très-petite diminution du volume de la liqueur suffira pour que tous les points d'une chambre très-grande contiennent des parties odorantes. Ainsi un millimètre cube de la liqueur pourrait être divisé, en 5,804,752,896,000 parties. — On a calculé, d'après la perte que l'*assa fœtida* éprouve par l'évaporation, qu'un grain de cette substance peut se diviser en 11,781,800,000,000,000, c'est-à-dire 11 millions 781,800 milliards de parties odorantes. — La divisibilité d'un décigramme de musc, par l'évaporation de ses molécules odorantes, peut être évaluée à 600,400,000,000,000,000,000,000,000, c'est-à-dire à 600 millions 400 milliards de milliards. Si on compare ce nombre au volume que pourrait occuper un pareil nombre de centimètres cubes, on voit qu'il serait deux fois plus gros que la terre. — D'après Barruel, un décigramme de carmin peut être divisé en 26,000,000,000,000,000,000.

DIVISION (impr.). Angl. *id.*; allem. *theilungszeichen*. Petit trait ou tiret qui sert à lier deux mots ou qui en sépare un d'une ligne à l'autre. *Diviser* est séparer un mot en deux.

DIX-HUIT (impr.). Le format *in-dix-huit* d'un livre est celui dans lequel la feuille est pliée en 18 parties et forme 36 pages.

DIX-HUITAIN (manuf.). Sorte de drap qui se fabriquait autrefois dans le midi de la France, et dont la chaîne était formée de dix-huit cents fils.

çant dans un sac de peau ou de toile bien serrée, avec de l'émeri ou toute autre matière mordante.

DODINER (horlog.). Angl. *to move;* allem. *schwingen.* Se dit du mouvement lent et mesuré d'un balancier.

DOFF (inst. de mus.). Instrument dont les Turcs font usage et qui a la forme d'un tambour de basque.

DOIGT. Du latin *digitus.* En termes de pêche, *pêcher au doigt,* c'est tenir la ligne à la main sans canne.

DOIGT (horlog.). Angl. *finger;* allem. *zeiger.* Pièce de la quadrature d'une montre ou pendule à répétition, laquelle pièce entre sur l'arbre de la grande roue de sonnerie, et sert à faire sonner les quarts, en ramenant la pièce des quarts dans son repos.

DOIGTIER (passem.). Angl. *fingerstall;* allem. *fingerling.* Dé de cuivre, ouvert des deux bouts avec une arête en saillie dans toute sa longueur, que les passementiers mettent à l'index de la main droite, pour frapper la trame chaque fois qu'ils l'ont passée dans la tête de la frange.

DOITE. Angl. *thickness;* allem. *stärke.* Grosseur des écheveaux du tisserand.

DOITÉE. Angl. *needle-full;* allem. *probegarn.* Aiguillée qui sert aux fileuses pour régler la grosseur du fil.

DOL (inst. de mus.). Sorte de gros tambour dont on fait usage dans la musique militaire.

DOLABELLE (agricult.). Instrument aratoire.

DOLAGE. Action de doler.

DOLEAU. Outil de fer dont se servent les ardoisiers pour travailler l'ardoise.

DOLER. Angl. *to adze;* allem. *hobeln.* Rendre unie la superficie d'un morceau de bois au moyen de la doloire.—Ebaucher à la hache ou à la serpe des cornes d'animaux pour en faire des pièces de tabletterie.—Enlever avec un couteau les bavures de plomb qui, pendant la fonte, se sont formées dans la lingotière.— Parer, amincir les morceaux de peaux qui sont destinés à faire des gants.

DOLET (chim.). Synonyme de sulfate de fer calciné, et de peroxyde de fer.

DOLIMAN (cost.). Vêtement turc qui a la forme d'une soutane.

DOLLAR. Monnaie d'argent des Etats-Unis qui vaut 5 francs 42 centimes.

DOLMON. Sorte de voiture qui s'ouvre à deux battants par le haut.

DOLOIRE. Du latin *dolabra,* même signification. Angl. *adze,* allem. *breitbeil.* Instrument de charpentier qu'on appelle vulgairement *épaule de mouton,* et qui sert à aplanir le bois. — Outil de tonnelier, à lame très-large pour unir le bois.— Instrument de maçon qui sert à corroyer la chaux et le sable.

DOME. Du grec δόμος, maison, édifice. Angl. *dome;* allem. *haube.* Voûte semi-sphérique en forme de coupe renversée, que l'on élève au-dessus d'une église, d'un salon, d'un pavillon, etc. On appelle *dôme à pans,* celui dont le plan est polygonal; *dôme surmonté,* celui qui forme une portion de sphéroïde allongé ; et *dôme surbaissé,* celui qui forme une portion de sphéroïde aplati. La partie intérieure et concave du dôme s'appelle *coupole.* — Vaisseau de verre que l'on place dans certaines distillations, par-dessus une cornue, afin d'obliger les flammes à rouler dessus. Réceptacle métallique d'une chaudière tubulaire, placé au-dessus du corps de l'appareil et dans lequel le conduit qui porte la vapeur aux cylindres prend son origine.—Partie supérieure des encensoirs, des casolettes et autres ouvrages analogues.

DOMINO (fabr. de pap.). Angl. *marbled paper;* allem. *türk. pap.* Papier marbré ou peint de diverses couleurs.

DOMINOTERIE. Commerce de papier peints, marbrés, etc., et de papier à l'usage de différents jeux.

DOMINOTIER. Celui qui fabrique des papiers peints et des estampes.

DOUGRIS (manuf.). Toile de coton que l'on fabrique dans les Indes.

DOUILLAGE (manuf.). Se dit d'une mauvaise fabrication d'étoffes de laine, qui rend les pièces d'inégale largeur, les trames qu'on y a employées ne se trouvant pas toutes de la même qualité.

DOUTE (luth.). Corps du luth, du théorbe, etc., fait d'éclisses taillées et pliées en côtes de melon et collées sur le tasseau.

DOPPIA. Monnaie d'Italie dont la valeur varie suivant les villes où elle a cours.

DORAGE. Action de couvrir d'une belle étoffe un chapeau commun pour le faire paraître plus fin à l'extérieur.

DOR-ÉMUL (manuf.). Mousseline à fleurs qu'on fabrique dans l'Inde.

DORER. Du latin barb. *deaurare,* pour *aurare,* même signification. En termes de tireur d'or, dorer, c'est appliquer plusieurs couches d'or en feuilles sur un lingot d'argent.—*Dorer sur bois,* c'est appliquer de l'or en feuille et en quarteron sur des morceaux de sculpture, des cadres de tableaux, etc.—*Dorer sur tranche,* c'est appliquer de l'or sur la tranche d'un livre.

DOREUR. Celui qui dore sur bois sur métaux, sur cuir, sur carton, sur papier, etc. Le *doreur argenteur* est celui qui dore et argente, et même bronze toutes sortes d'ouvrages.

DORIQUE (archit.). Ordre d'architecture que l'on a longtemps attribué aux Grecs, mais que l'on croit aujourd'hui provenir des Egyptiens. Il est caractérisé par l'absence de toute base, la colonne posant sur le soubassement général, sans ton, sans socle et sans filet.

DORLOTINE. Sorte de voiture semblable à la dormeuse, mais plus longue, et dans laquelle on peut se coucher entièrement.

DORMANT. Châssis de bois attaché dans la feuillure, au haut d'une porte carrée ou cintrée. — Châssis fixe et immobile dans lequel vient s'emboîter le châssis mobile d'une croisée. — Panneau de fer formé d'enroulonnements,

de rinceaux, etc., qu'on place au-dessus d'une porte pour donner du jour.—Barreaux de fer établis à demeure dans les fourneaux de verrier, pour supporter le charbon.— On nomme *pêne dormant* celui qu'on ne peut ouvrir ni fermer qu'avec la clef. — Le *pont dormant* est celui qui ne se lève point, par opposition au pont-levis.—Le pêcheur appelle *lignes dormantes*, celles qu'on laisse tendues au bord de l'eau, et qu'on visite seulement de temps en temps pour voir si le poisson y a mordu.

DORMEUSE. Voiture de voyage dans laquelle on peut placer un lit. — Sorte de chaise longue sur laquelle on peut s'étendre pour dormir.

DOROIR. Sorte de pinceau dont les doreurs font usage. — Les pâtissiers et les cuisiniers donnent aussi ce nom à une petite brosse qui leur sert à dorer la pâte.

DORURE. Angl. *gilding;* allem. *vergolden.* Opération au moyen de laquelle on couvre d'or une surface, afin de lui donner le brillant ou le mat que l'objet exige. On dore le bois, les métaux, le plâtre, le carton, la porcelaine, le marbre, le verre, etc. La *dorure sur bois, plâtre, stuc, pâtes*, etc., s'opère à *l'huile* ou *en détrempe*. Dans le premier cas, on recouvre l'objet à dorer d'une couche de céruse à l'huile de lin; on y applique ensuite un mordant composé d'or couleur (7); et lorsque ce mordant est à peu près sec, on applique l'or en couches très-minces à l'aide d'un pinceau plat en poil de blaireau légèrement suivé. L'opération se termine par une application sur l'or d'un vernis léger à l'esprit. La dorure en détrempe exige plusieurs précautions préalables : d'abord les ateliers doivent se trouver à l'abri de l'ardeur du soleil et des grandes chaleurs de l'été; secondement, il faut éviter aussi que le travail s'accomplisse dans un endroit humide où pourraient se répandre des odeurs infectes, car rien n'est plus préjudiciable à ce travail que le gaz hydrogène sulfuré et le gaz ammoniac; enfin, on ne doit point admettre les ouvriers dont l'haleine serait fétide. Le procédé de dorure en détrempe se divise en dix-sept opérations subséquentes, indispensables pour obtenir un travail parfait, ce sont 1° l'encollage; 2° l'apprêter de de blanc; 3° le reboucher et peau-de-chienner; 4° le poncer et adoucir; 5° le réparer; 6° le dégraisser; 7° le prêler; 8° le jaunir; 9° l'égrainer; 10° le coucher d'assiette; 11° le frotter; 12° le dorer; 13° le brunir; 14° le mater; 15° le ramender; 16° le vermeillonner; 17° et le repasser.— La *dorure sur porcelaine* se fait en y appliquant, avec un pinceau ou au moyen de planches d'acier, de l'or en poudre ou un sel d'or dont on forme une pâte avec de l'huile de lin, de l'essence de térébenthine, etc. On met après cela la porcelaine à cuire ce qui rend l'or mat; mais on lui rend son éclat à l'aide du brunissage. — Plusieurs procédés sont aussi employés pour la *dorure sur métaux*. Le plus ancien et celui qui a été décrit par Pline, est la *dorure au mercure*. Elle consiste à déposer sur le métal, un amalgame d'or et de mercure, puis à volatiliser ce dernier par la chaleur. Cette dorure se complique de plusieurs opérations délicates, surtout lorsque la pièce doit être en partie *brunie*, en partie mise *au mat*. Dans ce cas, on couvre les parties destinées à être brunies d'un mélange qu'on appelle *épargne*, et qui est formé de blanc d'Espagne, de cassonade et de gomme délayés dans de l'eau; puis, après avoir fait sécher la pièce et l'avoir chauffée, on la plonge dans un bain acidulé et on la lave; on frotte ensuite, au moyen d'un brunissoir et avec de la sanguine ou hématite, les parties qui doivent être brunies; enfin, pour obtenir le mat, on chauffe la pièce jusqu'à ce que l'épargne prenne une teinte brune; on la couvre alors de sel marin mélangé avec du nitre et de l'alun; on la chauffe derechef jusqu'à ce que la couche saline entre en fusion; puis on la plonge subitement dans de l'eau froide, ce qui fait tomber la couche saline et l'épargne, et il ne reste plus qu'à laver légèrement la pièce et à la faire sécher. Les dorures dites *or moulu, or rouge*, etc., s'obtiennent par le même procédé, faiblement modifié. Cette dorure est très-dangereuse pour les ouvriers, car les vapeurs mercurielles auxquelles ils se trouvent exposés leur font contracter fréquemment des affections graves qui commencent par la salivation et sont suivies de tremblements nerveux et de la paralysie. Aussi la remplace-t-on généralement aujourd'hui par d'autres procédés. La *dorure au feu avec de l'or en feuilles* s'emploie pour le fer et le cuivre. On applique sur le métal, raclé, poli et suffisamment chauffé, une ou plusieurs couches d'or qu'on ravale ensuite avec le brunissoir, et l'on termine en exposant la pièce à feu doux. La *dorure au froid et au pouce* consiste à frotter la pièce avec de l'or en poudre, au moyen d'un bouchon ou simplement du pouce, jusqu'à ce que la couche ait l'épaisseur convenable, et l'on opère ensuite le bruni avec de l'eau de savon. La *dorure par immersion* ou *au trempé* introduite en 1836 dans l'industrie par M. Elkington, s'obtient en plongeant le métal à dorer dans un bain composé d'une dissolution bouillante de chlorure d'or dans un bicarbonate alcalin. Ce procédé, qui est très-rapide, offre en même temps de l'économie et peut s'employer pour les objets les plus délicats. La *dorure galvanique*, essayée pour la première fois par M. de la Rive, et mise en pratique avec succès en 1840 par M. de Ruolz, a conduit à d'autres résultats, c'est-à-dire que le même procédé permet aussi de déposer l'argent, le platine, le cuivre, etc., sur tout autre métal. Quant à la dorure, voici comment on opère : dans un bain contenu dans une grande cuve en bois, et que l'on compose ordinairement de cyanure de potassium et de cyanure d'or ou d'un autre

(7) On appelle ainsi le résidu de toutes les couleurs que le peintre rassemble dans le vase où il nettoie ses pinceaux.

sel d'or, on plonge les objets à dorer, lesquels sont attachés à des fils de laiton doré mis en communication avec les deux pôles d'une série de piles galvaniques.— *Voy.* GALVANOPLASTIE. — La *dorure des livres* se fait en passant sur leur tranche, lorsqu'ils sont mis en presse, une couche légère de blanc d'œuf battu, puis une seconde couche de la même substance, à laquelle on a ajouté un peu de bol d'Arménie et de sucre candi en poudre. On égalise cette couche avec soin lorsqu'elle est sèche; on la mouille ensuite légèrement, et l'on y applique l'or en feuilles qu'on brunit en terminant avec la dent de loup. Le même procédé est employé pour la dorure des lettres imprimées sur la couverture des livres reliés.

DOSAGE (métallurg.). Angl. *mixture.* Se dit des quantités employées pour un mélange.

DOS-D'ANE (archit.). Surface composée de deux plans ou de deux courbes inclinés l'un à l'autre par leur sommet, et affectant alors la forme du dos de l'âne.

DOSSE. Angl. *slab;* allem. *schwarte.* On nomme ainsi la première et la dernière planche qu'on lève en refendant un arbre, lesquelles se trouvent sciées d'un côté, tandis que l'écorce reste de l'autre. — Planche qui sert à soutenir la surface d'une tranchée, lorsqu'on redoute l'éboulement des terres. — Planche épaisse qu'on étage sur un échafaud pour y tenir lieu de plancher.

DOSSERET. Se dit, en architecture, d'un petit avant-corps en forme de pilastre ou de mur, qui sert de pied-droit à un arc-doubleau, ou de jambage à une porte ou à une fenêtre. — Plaques de fer réunies qui renferment et soutiennent une lime fort mince. — Petite pièce de fer que l'on adapte au dos d'une scie pour la rendre plus solide.

DOSSIER. Petit mur élevé de quelques pieds au-dessus d'un comble ou d'un mur de pignon, pour servir d'empâtement à une souche de cheminée. — Pièce de bois qui joint les deux colonnes de derrière d'un lit, et sur laquelle le chevet s'appuie. — Pièce d'étoffe qui couvre le derrière du lit.—Fond d'une voiture contre laquelle on appuie le dos. — Partie de la hotte qui porte sur le dos de la personne qui la porte. — Espèce de chape composée de deux branches de fer continues, un peu coudées par la tête, serrées l'une contre l'autre, terminées en pointe, et qui sont reçues dans un manche de lime.

DOSSIÈRE. Bande de cuir très-large qu'on met sur la selle du cheval de limon, et qui sert à soutenir les brancards toujours à la même hauteur. — Partie du dos d'une cuirasse.

DOUBLAGE. Se dit du revêtement en feuilles de cuivre ou de zinc qu'on applique à la carène des navires destinés à des voyages de long cours. — Se dit, en termes de manufactures, de l'action de joindre deux fils simples pour en faire un fil composé.

DOUBLAGE (impr.). Allem. *fletschen.* Répétition de lettres ou de mots sur l'impression et qui la rendent incorrecte.

DOUBLE (monn.). Monnaie d'argent d'Alger et de Tunis, qui répond environ à 2 francs 95 centimes.

DOUBLÉ. *Voy.* PLAQUÉ.

DOUBLEAU (archit.). Solive d'un plancher, plus forte que les autres. Telles sont celles d'enchevêtrure.

DOUBLE-BEC. Sorte de cuiller à l'usage des ciriers.

DOUBLE-CANON (impr.) Angl. *id.;* allem. *doppelkanon.* Caractère d'imprimerie qui se trouve entre le gros et le triple canon.

DOUBLE ENVELOPPE (mach. à vap.). Sorte de chemise qui entoure la première paroi des cylindres dans les machines à vapeur, afin d'éviter la déperdition de chaleur, et qui laisse entre les deux un intervalle dans lequel circule la vapeur avant de pénétrer dans le tiroir de distribution. L'espace compris entre les deux parois du cylindre communique le plus souvent avec la chaudière par un tuyau de décharge qui y ramène l'eau produite par la condensation de vapeur; mais comme cette eau est fréquemment trouble, par suite des matières terreuses que la vapeur entraîne dans la chemise du cylindre, quelques constructeurs préfèrent la perdre, en la renvoyant directement dans le condenseur. Il faut éviter surtout qu'un courant d'air froid ne vienne frapper la chemise du cylindre, car alors la vapeur s'y condenserait subitement, et si le tuyau de décharge se trouvait en communication avec la chaudière, il pourrait en résulter que l'eau remonterait jusque dans les boîtes de distribution et les cylindres. Toutes les fois qu'il faut, en hiver, arrêter une machine durant plusieurs jours, les mécaniciens ont soin de vider complétement le chemise du cylindre, parce que si l'eau qui y resterait venait à se geler, la chemise serait immanquablement fendue.

DOUBLE-FOND (mach. à vap.). Dans les machines de grandes dimensions, comme sont celles des bateaux de 450 chevaux, par exemple, les cylindres à vapeur ayant près de 2 mètres de diamètre, offrent alors, par leurs fonds une grande surface au refroidissement ou condensation de la vapeur. Afin de se prémunir contre un effet si nuisible pour la force de l'appareil, ou au moins pour en diminuer le préjudice, on fait les couvercles du cylindre à double paroi et creux; et on sépare ainsi, par une couche d'air invariable, l'intérieur du cylindre de l'extérieur, ce qui le préserve d'une perte assez notable de chaleur par le rayonnement.

DOUBLE-MAIN. Mécanisme qu'on adapte aux nouvelles orgues à clavier, et au moyen duquel, en baissant une touche, on fait baisser en même temps celle de l'octave en dessus. Ce mécanisme se trouve à la disposition de l'organiste, à l'aide d'un registre, et il en fait usage au besoin pour renforcer les effets.

DOUBLE-MÈTRE (métrolog.). Mesure de longueur égale à deux mètres.

DOUBLER ou DOUBLON (impr.). Répéter deux fois un mot, une ligne ou un alinéa. Pour désigner que les lettres marquent deux

fois ou paraissent avoir reçu un double foulage, on dit aussi que l'impression *double*.

DOUBLEREAU (monn.). Ancienne monnaie d'argent qui avait particulièrement cours en Bourgogne.

DOUBLET. Instrument dont les plondiers font usage pour assembler plusieurs fils de soie en un seul.—Outil qui sert à mesurer et courber les fils de fer qui forment les dents des cardes.

DOUBLET (lapid.). Angl. *id.*; allem. *dublette*. Les lapidaires nomment ainsi une pierre incolore, telle qu'un cristal de quartz ou de topaze, que l'on double en dessus avec du verre coloré, de manière à lui donner de la ressemblance avec une pierre précieuse.

DOUBLETÉ (comm.). Se dit de certains taffetas, dont la fleur offre deux couleurs.

DOUBLETTE (fact. d'org.). Jeu d'orgue compris parmi les jeux de mutalioles. Il est d'étain, et sonne l'octave au-dessus du prestant.

DOUBLEUR (phys.). Instrument qui sert à faire connaître l'état particulier d'un volume d'air, et son électricité positive ou négative. —On donne aussi le nom de doubleur à l'ouvrier qui plaque, c'est-à-dire qui fixe une plaque mince d'or ou d'argent sur un métal plus commun, et enfin à celui qui double, sur le rouet, la soie, le coton, la laine, etc.

DOUBLEUSE. Angl. *lapping-machine*; allem. *zwirner*. Machine qui, dans les filatures, sert à doubler les fils. — Se dit aussi d'une machine qui engage une seconde fois la canne à sucre entre les cylindres du moulin.

DOUBLIS (couvr.). Rang de tuiles qu'on accroche au cours des lattes, au-dessus de la chanlatte, c'est-à-dire au madrier refendu diagonalement d'une arête à l'autre, et qui sert à former les égouts pendants.

DOUBLOIR Angl. *twining board*; allem. *zwirnbret*. Machine dont les passementiers font usage pour soutenir les rochets à dévider la soie.

DOUBLON (monn.). Double pistole d'Espagne qui vaut 19 francs 75 centimes. — Monnaie d'or de Gênes, correspondant à 19 francs 34 centimes 46 mill. — Ce mot désigne aussi une feuille de tôle ployée en deux.

DOUBLON. *Voy.* DOUBLER.

DOUBLOT (manuf.). Fil de laine double dont on fait les lisières du droguet.

DOUBLURE. Se dit d'une étoffe dont on se sert pour en doubler une autre.—Défaut provenant d'une soudure manquée. — Défaut qui résulte de la fonte ou du métal mal forgé, dans les travaux d'orfévrerie. — Or ou argent dont on revêt intérieurement les tabatières de vernis et autres, lorsque le dessus n'est pas de la même matière.— Panneaux de bois blanc placés dans l'intérieur d'une voiture, pour porter la matelassure et la garniture d'étoffe.

DOUBLURE (impr.). Première enveloppe de cuir qui soutient le pain de laine.

DOUCETTE (chim.). Se dit d'une mauvaise soude qu'on obtient en Languedoc, par l'incinération de la plante de même nom.— Sorte de mélasse ou sirop de sucre.

DOUCETTE (manuf.). Etoffe légère de soie.

DOUCEURS (grav.). Angl. *smoothness*; allem. *helle weiche stellen*. On appelle ainsi les parties les plus délicates d'une gravure, c'est-à-dire celles qui sont les moins chargées de tailles et les plus éclairées.

DOUCI (fabr. de glac.). Angl. *glassgrinding*; allem. *spiegelschleifen*. Opération par laquelle on prépare les glaces à recevoir le poli. Se dit aussi de l'état d'une glace ainsi préparée.

DOUCIN. Ce mot désigne une eau douce mêlée d'eau de mer.

DOUCINE (menuis.). Angl. *cornice*; allem. *karnies*. Sorte de rabot qu'emploient les menuisiers pour pousser des moulures. Cet outil reçoit aussi le nom de *bouvement*.

DOUCINE. *Voy.* CYMAISE.

DOUCIR. Donner le poli à une glace, à un miroir, etc.

DOUCISSAGE (miroit.). Action de doucir ou de faire disparaître la rudesse de la surface produite par le frottement du sable.

DOUELLE. Du latin *dolium*, tonneau. Ce mot qui, en tonnellerie, est synonyme de douve, signifie, en architecture, la partie courbe d'une voûte ou la partie cintrée d'un voussoir. Le côté convexe s'appelle *douelle intérieure*, et le côté concave, *douelle extérieure*.— La chemise en bois qui enveloppe la chaudière d'une locomotive est formée de douelles assemblées à rainures et languettes, et renforcées de brides en fer. Dans les grandes machines de navigation, le cylindre intérieur de la pompe à air est construit de douelles en bronze, fondues séparément, que l'on assemble ensuite, et dont on rejette toutes celles qui sont mal venues à la fonderie.

DOUGÉ. Ciseau plat, très-mince, dont on fait usage pour fendre les ardoises.

DOUILLAGE. *Voy.* DONILLAGE.

DOUILLE. Angl. *socket*; allem. *dille*. Cylindre de métal creux dans lequel on peut faire entrer un autre cylindre plein de même calibre, comme une gorge d'étui entre dans le couvercle, ou comme le manche tient à une bêche. La douille doit être bouchée à un bout, et si elle était ouverte aux deux extrémités elle prendrait le nom de virole. Les genoux sur lesquels on dresse le graphomètre, la boussole et d'autres instruments, sont placés sur leur pied à l'aide d'une douille. Les outils tiennent souvent au manche par le même procédé, et alors le calibre du manche est assez gros pour ne pouvoir entrer dans la douille que par force, ce qui l'y maintient. Cependant, lorsqu'on tient à ce que l'union du manche et de la douille soit solide, on y place une vis de pression, ou mieux encore on perce le manche et la douille de part en part, et l'on y introduit une forte goupille qu'on rive aux deux extrémités.—Fer creux que l'on place au bout de la baguette d'un fusil pour y adapter le tire-bourre.— Creux pratiqué au bas d'une croix, et dans lequel on fait en-

trer le bâton qui sert à la porter. — Petit tuyau soudé sur le côté des appareils du distillateur, et par lequel il peut introduire un liquide sans enlever le couvercle desdits appareils. — Dans les machines à vapeur, les bras du pendule qui sert à régler l'entrée de la vapeur dans le tuyau de distribution d'une machine fixe, sont assemblés par des douilles avec la tige verticale autour de laquelle ils tournent. La tige du régulateur de la machine locomotive passe aussi dans une douille, pour se prolonger à l'arrière de la chaudière et se terminer par la manette qui sert à la manœuvrer; et cette douille est fixée dans la paroi même de la chaudière, et garnie d'une boîte à étoupes, afin d'empêcher toute issue de vapeur. — Boîte dans laquelle les géomètres qui opèrent sur le terrain font entrer des bâtons pointus et ferrés qui soutiennent les instruments.

DOUILLETTE (cost.). Espèce de robe ouatée qui, en hiver, se met par-dessus les autres vêtements.

DOUILLON (comm.). Laine de qualité inférieure.

DOULEBSAIS (manuf.). Sorte de mousseline des Indes

DOULI. Espèce de voiture dont on se sert aux Indes, mais qui est moins honorable que le palanquin.

DOUPION (comm.). Angl. *double cocons;* allem. *doppelkokons.* Sorte de soie grossière qui provient de cocons doubles.

DOURO (monn.). Monnaie d'argent des îles Canaries, qui vaut 5 francs 43 centimes. On l'appelle aussi piastre forte.

DOUTIS (manuf.). Toile de coton, blanche et grossière, qu'on tire des Indes et particulièrement de Surate.

DOUVE (tonnel.). Angl. *stave;* allem. *daube.* Petite planche dolée qui forme le corps des ouvrages de tonnellerie. On appelle *douves droites* ou *de corps*, celles qui, par leurs dimensions, déterminent la capacité de la pièce; *douves de fond*, celles qui bornent la pièce; et *douves à oreilles*, deux douves qui, dans les tinettes, sont plus longues que les autres, et percées chacune d'un trou rond, de manière qu'en passant un bâton par ces trous, deux personnes peuvent porter la tinette. — Planche sur laquelle on met les peaux de veaux, pour les ratisser et en enlever les parties de tan qui y restaient attachées.—Nom que portent, sur les bords de la Loire, des habitations creusées dans le tuf. Le *mur de douve* est celui d'un bassin ou d'un canal, qui est fait avec corroi de glaise ou de sable.

DOUVELLE (tonnel.). Petite douve.

DOUX. Du latin *dulcis.* Angl. *softness;* allem. *geschmeidigkeit.* Se dit, en métallurgie, des métaux qui sont malléables, ductiles et non cassants. — En chimie, on appelle feu doux, une chaleur modérée. — La *lime douce* est celle dont les aspérités sont fines et peu saillantes.

DOUZIL. Se dit du fausset d'un tonneau.

DRAA (métrolog.). Mesure de longueur usitée en Orient.

DRACHME (métrolog.). Angl. *drachm.* allem. *drachme.* Subdivision de la livre-poids, en Allemagne : cette livre vaut 128 drachmes.

DRACINE (chim.). Du latin *draco*, dragon. Alcali qu'on dit avoir trouvé dans la résine appelée sang-dragon.

DRACIQUE (chim.). Se dit de la substance dont la dracine forme la base.

DRAGAGE. Opération analogue à celle du curage, mais qui s'applique particulièrement à des matières consistantes, telles que le sable, le gravier, la glaise et les rochers friables. Le dragage a lieu, soit à la main, soit avec la drague, soit avec des machines, dites à draguer, mises en action par les hommes, des chevaux, ou la vapeur. Parmi ces appareils on distingue surtout la *machine de Venise*, levier très-puissant; celle de M. Bowel, qui consiste en un tablier vertical disposé à l'avant d'un bateau; le *bateau dragueur*, mû par la vapeur et qui est armé d'une chaîne à godets dont la succession rapide enlève des masses de sables considérables, etc.

DRAGÉE. Angl. *shot;* allem. *schrot.* Sorte de menu plomb de chasse. — Se dit aussi du cocon renfermant un ver à soie qui n'a pu se transformer en nymphe. — Enfin, en agriculture, on appelle dragées, un mélange de divers grains, tels que poids, fèves, vesces, lentilles, etc.

DRAGEOIR ou DRAGEOIRE (horlog.). Angl. *groove and filet;* allem. *zarge.* Rainure ou filet fait avec le tour dans l'intérieur ou sur l'extérieur d'un cercle, au couvercle d'une montre, pour retenir le verre.

DRAGME. *Voy.* Drachme.

DRAGUAGE. *Voy.* Dragage.

DRAGUE. De l'anglais *drag*, traîner; allem. *erdräumer.* Instrument qui sert à tirer des rivières ou des ports, les terres friables, les sables, les graviers, la glaise, la vase et les immondices. La drague est une sorte de pelle recourbée, formée d'une poche ou auget quadrangulaire en forte tôle, dont la face antérieure est enlevée, et la face postérieure armée d'une douille qui reçoit un manche en bois fort long. La direction de ce manche forme avec le fond de la drague un angle assez aigu, de manière que l'ouvrier, placé dans un bateau et la tirant à lui, puisse facilement la faire entrer dans le sol et la ramener chargée. Dans les travaux importants on se sert d'une machine à chapelet, armée de distance en distance de dragues semblables à celle dont il vient d'être parlé, et qui est nue, ainsi que nous l'avons dit à l'article Dragage, par des hommes, des chevaux, ou une machine à vapeur. — Grand filet attaché à un appareil en fer propre à racler le fond de la mer, et qu'on emploie, soit pour retirer de l'eau les effets submergés, soit pour pêcher des coquillages. — Pinceau dont le vitrier fait usage pour marquer le verre. — Grain cuit qui demeure dans le bassin, après avoir servi à faire la bière. — On appelle *drague à claie*, un instrument au moyen duquel on peut

approfondir les labours, sans ramener à la surface la terre du fond.

DRAGUER. Faire usage de la drague pour nettoyer les eaux.

DRAGUETTE. Les pêcheurs nomment ainsi une petite drague.

DRAGUEUR. Bateau qui porte une machine à draguer.

DRAIN (agricult.). Genre de tuyau en terre, employé pour l'opération du drainage.

DRAINAGE (agricult.). De l'anglais *to drain*, épuiser, sécher. Méthode de desséchement ou pratique anglaise qui a pour objet de soumettre les terres chargées d'eaux stagnantes à un égouttage et un aérage qui, en déterminant le retrait et le fendillement des argiles du sous-sol cultivé, facilite aux racines le moyen de s'insinuer dans les fentes, d'où il résulte que ces racines divisent à leur tour le sol compacte et y augmentent la couche de la terre végétale. Le drainage n'est d'ailleurs qu'une combinaison des systèmes de desséchement usités autrefois en France dans plusieurs localités du Nord, et toujours pratiqués dans quelques contrées du Midi où l'on creuse des fossés remplis de pierres et recouverts de terre; mais cette combinaison se réalise d'une manière plus satisfaisante par les procédés de la nouvelle méthode, dont M. Martinelli, de Nérac, a donné cette heureuse définition : « Prenez,» dit-il, « un pot de fleurs. Pourquoi ce petit trou au fond? Je vous demande cela, parce qu'il y a toute une révolution dans ce petit trou. Il permet le renouvellement de l'eau, l'évacuant à mesure. Et pourquoi renouveler l'eau? c'est qu'elle donne la vie ou la mort : la vie, lorsqu'elle ne fait que traverser la couche de terre à laquelle elle abandonne les principes secondaires qu'elle porte avec elle, rendant ainsi solubles les aliments qui doivent nourrir la plante; la mort, au contraire, lorsqu'elle séjourne dans le pot, car elle ne tarde pas à se corrompre et à pourrir les racines; elle empêche d'abord l'eau nouvelle d'y pénétrer. »

Pour établir le drainage dans un lieu, on recherche d'abord les parties qui doivent aboutir à une gorge d'écoulement, et l'on ouvre alors de petites tranchées parallèles entre elles, dans le sens direct de l'inclinaison. Elles doivent être à la distance de 10 à 25 mètres les unes des autres et leur profondeur est de 1 mètre à 1m 50, suivant les dispositions de la localité. Dans le fond de ces tranchées, on place des tuyaux de terre cuite du diamètre de 0m 05 à 0m 08, les uns au bout des autres, et juxtaposés de telle sorte que l'eau puisse s'y introduire par les joints et s'y écouler sans obstacle; toutes ces tranchées aboutissent à un autre grand fossé creusé dans le fond de la gorge, fossé dans lequel on place deux ou trois tuyaux de plus grand diamètre et aboutés comme les autres. Toutes les tranchées sont ensuite recouvertes, comblées avec la terre qui en a été extraite, et l'opération se trouve ainsi terminée. Quand arrivent les eaux, elles gagnent les conduites parallèles ou les *drains*, puis celles qui sont appelées *collectives*; et de là elles s'écoulent dans le *maître drain*, qui les jette au dehors de la pièce, soit dans un chemin, soit dans un fossé pratiqué à cet effet, et qui les transporte au loin.

Mais dans un siècle d'inventions comme le nôtre, un travail fait simplement à la pioche et à la pelle ne pouvait satisfaire longtemps les esprits progressifs, comme on les nomme; il fallait absolument à ceux-ci une *machine*; et la machine a été créée par MM. Fowler et Fry. Cette merveille consiste essentiellement en un fort coutre qui, s'enfonçant en terre à la profondeur voulue, c'est-à-dire de 1 mètre à 1m50, fait, à l'aide d'un soc, cylindre conique aplati, fixé à sa pointe, un souterrain dans lequel viennent se loger, les uns derrière les autres, des tuyaux enfilés en chapelet dans une corde. Le tout marche par la force seule de deux à quatre chevaux; ceux-ci tournent un manége, et au cabestan de ce manége s'enroule un gros câble attaché par son autre extrémité à la charrue à drainer. Qu'on suppose maintenant un champ peu accidenté et offrant la pente voulue pour toute espèce de drainage : le cabestan sera conduit au point culminant de la pente et la machine au point opposé; puis, le cabestan et son manége étant fixés, on pratique une tranchée à l'extrémité opposée de la ligne que doit parcourir la charrue. C'est par là que se fait l'entrée du coutre dans le sol. Le chapelet de tuyaux est préparé d'avance; un homme l'emmanche dans le talon de la taupe, en ayant soin que ces tuyaux arrivent par une pente douce à l'entrée du futur souterrain. Le câble en chanvre recouvert de laiton étant accroché à la tête de la charrue, le signal de la marche est donné, les chevaux animent le cabestan, et la machine s'avance silencieusement; le coutre fend le sol avec une puissance irrésistible, le soc ouvre le sous-sol qu'il comprime sur tout son pourtour, et traîne après lui dans les flancs de la terre les tuyaux juxtaposés. Après que 30 ou 40 tuyaux ont été introduits, on s'arrête pour raccorder une nouvelle série de drains, puis la machine se remet en mouvement, et elle continue sa marche jusqu'à ce qu'elle ait parcouru 130 à 150 mètres, et ne soit plus qu'à 18 mètres du manége; là, une nouvelle tranchée, préparée d'avance, permet au coutre de sortir. Les pièces de terre sont ainsi drainées sans que la machine ait laissé d'autre trace de son passage qu'une fente peu appréciable.

M. Alfred de Montreuil, parlant d'une opération de drainage, exécutée avec la machine et à laquelle il assista, s'exprime en ces termes : « Nous étions dans une prairie environnée de troupeaux. Eh bien! quand nous avions passé sur un point, que les herbes foulées accusaient à peine, ces troupeaux paissaient paisiblement jusque sur les lèvres refermées de la plaie que nous avions faite; rien n'avait disparu dans ce pâturage. Six

forme de dos d'âne, monté sur quatre roues et garni d'un dossier. ‖ On la conduit à grandes guides.

DROSOMÈTRE (phys.). Du grec δρόσος, rosée, et μέτρον, mesure. Allem. *thaumesser*. Instrument en forme de balance, qui sert à mesurer la quantité de rosée qui se forme chaque jour.

DROSOMÉTRIE (phys.). Art de mesurer ou d'évaluer la quantité de rosée qui tombe.

DROSOMÉTRIQUE (phys.). Qui concerne le drosomètre ou la drosométrie.

DROUILLET. Petit filet monté sur des perches, qu'on présente contre le cours de la marée, pour prendre du poissou.

DROUILLETTE. Filet en forme de manet, dont on se sert pour la pêche du maquereau.

DROUINE (chaudron.). Angl. *tinker's budget;* allem. *kesselflickerranzen*. Sorte de havre-sac que les chaudronniers ambulants portent sur le dos, et dans lequel ils renferment les outils.

DROUINEUR (chaudron.). Angl. *tinker;* allem. *kesselflicker*. Chaudronnier qui parcourt la campagne et porte une drouine sur le dos.

DROUSSAGE ou DROSSAGE. Angl. *scribbling;* allem. *schrubbel*. Cardage en gros de la laine.

DROUSSE ou BRISEUSE. Angl. *scribbler;* allem. *schrubbelmasch*. Carde qui commence le travail du cardage.

DROUSSER. Carder la laine en long avec la droussette.

DROUSSETTE. Angl. *scribbler;* allem. *grosser wollkamm*. Grande carde à grosses dents qui prépare le cardage, en brisant la laine et lui donnant la première façon.

DROUSSEUR. Angl. *oiler;* allem. *schlumper*. Ouvrier chargé du cardage dans les filatures de laine. — Celui qui donne le lustre au drap.

DUCAT (monn.). Monnaie d'or répandue dans diverses contrées du Nord. Le ducat de Prusse vaut 11 francs 77 centimes; celui de Saxe, 11 francs 86 centimes; celui de Hollande, 11 francs 93 centimes; celui de Lubeck, 12 francs; celui de Pologne, 11 francs 90 centimes; celui d'Autriche, 11 francs 86 centimes; celui de Hongrie, 11 francs 90 centimes; celui de Hanovre, 11 francs 86 centimes; celui de Francfort et de Hambourg, 11 francs 86 centimes; celui de Danemark, 9 francs 47 centimes; celui de Suède, 11 francs 70 centimes; celui de Bâle, 10 francs 72 centimes; etc. Il y a aussi des ducats d'argent. Celui du duché de Parme vaut 5 francs 18 centimes; celui de Naples, 4 francs 39 centimes; celui de Palerme, 3 francs 25 centimes; celui de Venise, 4 francs 18 centimes; et celui de Dalmatie, 3 francs 85 centimes.

DUCHESSE. Sorte de nœud de rubans que les femmes portaient autrefois sur le front. — Espèce de dentelle qu'on fabrique en Belgique. — Chaise longue avec un dossier, qui peut servir de lit de repos.

DUCTILIMÈTRE. Angl. *tasimeter;* allem. *dehnbarkeitsmesser*. Instrument qui sert à évaluer la ductilité des métaux.

DUCTILITÉ. Du latin *ductilis*, même signification. Angl. *ductility;* allem. *streckbarkeit*. Propriété qu'ont certains corps, particulièrement les métaux, de s'étendre, de s'allonger sous le marteau, au laminoir et à la filière, et qui ne reprennent plus leur forme primitive.

DUIT (eaux et for.). Lit d'un cours d'eau que l'on crée artificiellement, à l'aide de digues parallèles, et entre lesquelles les eaux qui divaguaient sur une grande surface se trouvent alors réunies, contenues, et resserrées au point de pouvoir se gonfler à la hauteur voulue pour les besoins de la navigation.

DUITE. Angl. *pick;* allem. *einschlagfaden*. Fil que la navette conduit depuis une lisière jusqu'à l'autre, dans le tissage d'une étoffe. — Les rubaniers donnent aussi ce nom à la portion de la chaîne qui lève ou baisse à chaque mouvement de marche.

DULBEND (manuf.). Mousseline qu'on fabrique à Constantinople.

DULCAMARINE (chim.). Substance particulière que l'on trouve dans la plante appelée douce-amère, *solanum dulcamara*.

DUPLICATEUR (phys.). Du latin *duplicare*, doubler. Angl. *collector;* allem. *verdoppeler*. Instrument propre à réunir les quantités les plus faibles d'électricité.

DUR (peint.). Du latin *durus*, même signification. Dessin marqué trop fortement, roide ou heurté. — Tableau dans lequel les lumières et les ombres contrastent trop brusquement.

DURILLON (arqueb.). Angl. *unevenness;* allem. *unebenheit*. Imperfection d'un canon de carabine, produite par le défaut d'homogénéité.

DURK ou DIRK. Poignard des montagnards écossais.

DURY (manuf.). Toile de coton écru des Indes orientales. On appelle *dury-agra*, celle qui est rayée de bleu et de blanc.

DYNAME ou DYNAMODE (mécan.). Expression dont on fait usage pour désigner l'unité de travail, afin d'évaluer l'effet d'une machine. Cette unité est le travail nécessaire pour élever un poids de 1,000 kilogrammes de 1 mètre de hauteur dans une seconde.

DYNAMÈTRE. *Voy.* DYNAMOMÈTRE.

DYNAMÈTRE (opt.). Instrument propre à mesurer le grossissement d'une lunette.

DYNAMÉTRIE (opt.). Art de se servir du dynamètre.

DYNAMÉTRIQUE (opt.). Qui appartient au dynamètre.

DYNAMIE (mécan.). Du grec δύναμος, force, puissance. Force capable d'élever, en un temps donné, 1 kilogramme à 1 mètre de hauteur.

DYNAMIQUE (mécan.). Partie de la mécanique qui s'occupe des corps solides en mouvement, et a pour objet de trouver, à un temps voulu, leur position, leur vitesse, les forces qu'ils peuvent communiquer par

le choc, etc. Les principes de cette science furent successivement établis par Galilée en 1637; Huygens en 1673; Newton en 1687; d'Alembert en 1743; Euler en 1744; et Lagrange en 1788.

DYNAMISME. Système d'après lequel la matière n'aurait point d'existence par elle-même, et ne résulterait que de la tendance de deux forces opposées, l'une contractive, l'autre expansive. Si la première venait à subjuguer l'autre entièrement, la matière ne serait plus alors qu'un point mathématique.

DYNAMISTE. Partisan du dynamisme, Tels furent Leibnitz et Kant.

DYNAMOLOGIE. Du grec δύναμις, force, et λόγος, discours. Traité sur les forces, considérées abstractivement.

DYNAMOMÈTRE (mécan.). Du grec δύναμις, force, et μέτρον, mesure, Angl. *dynamoter;* allem. *kraftmesser.* Instrument qui sert à évaluer en kilogrammes l'effort dont un moteur est capable. On a construit un grand nombre de dynamomètres différents. Il y a trente ans, on citait ceux de MM. Leroy, Régnier, Beaunier, de Gallois, etc. Aujourd'hui, le plus simple des dynamomètres employés se compose d'un cadran et d'une aiguille recevant le mouvement de deux poulies; à l'une de ces poulies s'applique la puissance de traction ou de pression qu'il s'agit de mesurer; et les divisions du cadran indiquent alors le nombre de kilogrammes auquel correspond l'effort exercé. Le dynamomètre à ressorts de Régnier consiste en un ressort d'acier qui a la forme d'un ovale, et les arcs se rapprochent plus ou moins, suivant qu'ils se trouvent plus ou moins fortement tirés dans le sens du grand axe, ou comprimés dans le sens du petit. L'un de ces axes est armé d'un cadran divisé, avec une aiguille mobile à son centre, puis commandée par une combinaison de leviers dépendant de l'autre arc; et cette aiguille parcourt les divisions du cadran, dont les chiffres indiquent en kilogrammes, comme dans le précédent, les tensions des ressorts, ou les efforts de traction ou de compression du moteur qui les produit. Ce dynamomètre a été perfectionné par MM. Poncelet et Morin.

« La force d'une machine, dit M. Félix Tourneux, ou plutôt l'effet utile qu'elle est capable de produire, peut se calculer d'avance d'après les dimensions respectives de ses diverses pièces, et en tenant compte des frottements et résistances que ces pièces ont à vaincre pour se maintenir en mouvement. L'effet utile ainsi calculé est ce que l'on nomme l'effet *théorique.* Il diffère toujours notablement de l'effet *pratique* ou *réel*, car une foule de circonstances dues à l'imperfection des organes de l'appareil, aux chocs et aux frottements qui en résultent, échappent au calcul et viennent diminuer d'autant la force disponible pour l'industrie. Il est donc du plus haut intérêt d'avoir un moyen de reconnaître et de mesurer cette force disponible, afin de savoir jusqu'à quel point on peut porter le travail d'une machine. Tel est le but du dynamomètre, autrement appelé par les ingénieurs *frein dynamométrique.* Cet instrument, employé pour la première fois par feu Prony et perfectionné par M. Morin, se compose d'un collier formé de plaques de tôles articulées entre elles comme les maillons d'une chaîne, et portant un fort levier en bois à l'extrémité duquel on suspend un plateau de balance. Pour mesurer la force d'un moteur, on commence par fixer au moyen de vis, sur son arbre de couche, un manchon en bois parfaitement centré avec cet arbre; puis on serre fortement le collier de tôle autour de ce manchon, en sorte qu'ils adhèrent ensemble pour l'effet du frottement. Cette adhérence suffit pour que l'arbre de couche entraîne dans son mouvement de rotation tout le système. Mais si l'on charge d'un poids suffisant le plateau de balance suspendu à l'extrémité du levier, on pourra faire équilibre à l'adhérence qui unit le collier et le manchon, et le levier se maintiendra horizontal en oscillant légèrement. Si l'on a mesuré la vitesse de rotation de l'arbre de couche et la longueur du bras de levier à l'extrémité duquel est suspendu le plateau, il suffira, pour avoir toutes les données nécessaires à la solution du problème, de connaître le poids dont ce levier est chargé au moment où l'équilibre a lieu, en y comprenant le poids du levier lui-même et celui du plateau. Alors on dira que la force du moteur réellement disponible, son effet utile pratique, est égal au produit de cette charge multipliée par la vitesse qu'aurait le point de suspension si le levier tournait avec l'arbre de couche. On voit que le frein dynamométrique peut s'appliquer à toute espèce de moteur. On l'emploie aussi fréquemment pour mesurer la force d'une roue hydraulique que celle d'une machine à vapeur. La dénomination de dynamomètre s'applique à tous les appareils qui ont pour but de mesurer, directement et autrement que par le calcul, les forces employées dans les arts mécaniques et les résistances qu'elles rencontrent. Ces appareils sont très-variés : ils s'étendent depuis la simple balance jusqu'aux instruments inventés par M. Morin, et tellement perfectionnés qu'ils peuvent, non-seulement mesurer le travail d'une machine en un point quelconque de ses organes, mais encore l'inscrire eux-mêmes sur une feuille de papier avec toutes ses variations successives. »

DYNAMOMÉTRIE (mécan.). Mesure des forces.

DYNAMOMETRIQUE (mécan.). Qui a rapport à la dynamométrie et au dynamomètre.

E

E. Cette lettre, sur les anciennes pièces de monnaie française, indique qu'elles étaient fabriquées à Tours. Sur la boussole, elle désigne l'*Est* ou l'orient.

EAU. Du celtique *aches*, *ag*, en grec ὕδωρ, en latin *aqua*. Angl. *water;* allem. *wasser*. L'utilité de l'eau dans les arts est tellement reconnue que nous n'avons pas ici à la faire valoir, et nous nous occuperons seulement de la monographie de cet important fluide. Ce corps est, dans une très-grande proportion, le plus abondant de tous ceux qui se trouvent à la surface de la terre. Il s'y présente dans trois états : liquide, solide et fluide élastique. Il est *liquide* à son état de fluidité ordinaire; *solide*, à l'état de glace; et *fluide élastique*, à celui de vapeur. Dans ces divers états et dans des conditions données, il produit les nuages, les brouillards, le serein, la rosée, le givre, la neige, la grêle et les autres phénomènes météorologiques. A l'état de liquide parfait, l'eau est sans couleur, sans odeur, très-transparente et réfracte fortement la lumière. Elle inonde la majeure partie du globe, et circule à des profondeurs considérables. A l'état de vapeur, elle est visible ou invisible : dans le premier cas elle forme les nuages et les brouillards, dans le second, elle manifeste sa présence par une action marquée sur les substances déliquescentes, comme le muriate de chaux, le sel marin, la potasse, etc., et par son dépôt sur tous les corps dont la température est inférieure à celle de l'air ambiant. L'eau est, nous le répétons, l'agent le plus répandu dans la nature, et son rôle y est d'une telle importance qu'on pourrait l'appeler pour ainsi dire le *principe de vie*. On la rencontre en effet dans les trois règnes, et dans chacun d'eux elle est à la fois l'une des causes premières du développement et de la destruction. C'est elle qui amène dans la croûte solide du globe, la plupart des modifications qui s'y opèrent sans relâche, et son action est d'autant plus grande qu'elle possède simultanément la puissance mécanique et la puissance chimique. Plusieurs corps inorganiques, tels que les sels oxydes métalliques et les cristaux, contiennent de l'eau à laquelle ils doivent en partie leur structure, leur forme et leur couleur. Dans le règne organique, elle devient l'élément indispensable à tous les tissus qui lui doivent leurs propriétés physiques; elle est la base de tous les fluides qui circulent dans les vaisseaux; et après avoir transporté dans les points les plus éloignés les autres éléments qui concourent à l'entretien de la vie, elle fournit encore à la trame des organes, ceux qui la constituent elle-même. On trouve donc de l'eau dans le sang et dans les humeurs des animaux, comme dans la séve et dans les sucs des végétaux; c'est elle qui aide au frottement des parties solides des animaux, les unes sur les autres; c'est elle enfin qui sert de véhicule aux substances assimilables que les organes extraient des aliments, et qui entre dans la composition des tendons, de la gélatine, de l'albumine, etc.

L'eau est un *protoxyde d'hydrogène*, c'est-à-dire une combinaison d'oxygène et d'hydrogène, dans le rapport de 1 volume du premier et de 2 volumes du second, ou de 88,89 d'oxygène et de 11,11 d'hydrogène en poids, HO, fait qui se démontre aisément à l'aide de l'analyse et de la synthèse. Ainsi, lorsqu'on fait passer de l'eau en vapeur à travers un tube de porcelaine contenant du fil de fer très-fin, et que l'on recueille les produits de sa décomposition, on obtient une quantité d'oxyde de fer, dans laquelle l'oxygène se trouve, relativement à l'hydrogène obtenu par la même expérience, dans les rapports qui viennent d'être indiqués. Si l'on fait arriver aussi des étincelles électriques dans un ballon rempli d'oxygène et d'hydrogène, dans la proportion de 1 du premier sur 2 du second, il se forme de l'eau sans qu'il y ait le moindre résidu. Quant aux gaz, il en faut des proportions énormes pour se procurer une quantité d'eau appréciable; toutefois, Cavendish se livra le premier à des expériences pour arriver à ce résultat, et obtint plusieurs grammes de ce liquide.

Dès 1776, Macquer et Sigaud Lafond, remarquèrent que de l'eau tapissait les parois des vases au-dessous desquels on brûlait du gaz hydrogène. En 1781, Priestley vit aussi de l'eau ruisseler dans l'intérieur du vase où il venait de faire détoner un mélange de gaz oxygène et de gaz hydrogène; mais c'est à Cavendish, nous le répétons, que doit être attribuée la plus grande part dans la découverte de la décomposition de l'eau, puisqu'en 1781, il en obtint plusieurs grammes en répétant les expériences de Priestley. Enfin, en 1784, Lavoisier, Laplace et Meusnier, à Paris, puis Monge, à Mézières, démontrèrent complétement la composition de l'eau, découverte que confirmèrent les travaux de Lefèvre-Guéneau, Fourcroy, Vauquelin et Séguin.

Voici comment opérèrent Lavoisier et de Laplace : Ils firent construire un appareil au moyen duquel ils pouvaient prolonger à volonté la combustion de l'hydrogène en fournissant de nouvelles quantités de gaz hydrogène et oxygène dans les proportions convenables; ils déterminèrent la combustion de l'hydrogène au moyen de l'étincelle électrique, dans un ballon où ils firent arriver les deux gaz; et à mesure que cette combustion s'opérait, il se déposait de l'eau sur les parois du vase. Ils en obtinrent de cette manière jusqu'à 15 grammes 668. L'eau qu'on se procure ainsi est un peu acide lorsque le gaz oxygène employé contient de l'azote; mais on la recueille très-pure lors-

que l'azote ne se présente point. Néanmoins, l'eau la plus pure contient toujours un peu d'acide carbonique, attendu qu'il n'est pas de gaz hydrogène qui ne contienne aussi une petit quantité de carbone. Dans l'expérience dont il est question, il fut trouvé qu'il fallait 0,85 en poids d'oxygène, et 0,15 d'hydrogène pour composer 100 parties d'eau ; mais, plus tard, en décomposant l'eau par l'électricité galvanique, on évalua ses parties constituantes, ainsi que nous l'avons déjà dit, à 88,89 d'oxygène, et 11,11 d'hydrogène.

Ce dernier gaz, dont le nom signifie *générateur de l'eau*, est permanent, incolore, inodore, insipide. Il est quatorze fois plus léger que l'air, sa densité est de 0,0688, son poids atomique de 6,2398, il réfracte fortement la lumière et se dissout à peine dans l'eau. L'air est sans action sur lui à la température ordinaire, mais à une température élevée, il brûle dans l'air avec une flamme bleue. Si on fait un mélange de volumes égaux d'air et d'hydrogène, et si on en approche un corps en ignition, il se produit une vive détonation avec dégagement de lumière et formation d'eau. Quand on enflamme un jet de gaz hydrogène et qu'on introduit ce jet dans un long tube de verre, on entend un son grave ou aigu qui provient d'une multitude de petites détonations successives, mais très-rapides, produites par la combustion du gaz. On voit en même temps de l'eau suinter le long des parois du tube. C'est ce simple appareil qui porte le nom d'*harmonica chimique*. La flamme de l'hydrogène n'est pas éclairante, mais elle le devient quand on la dirige sur un corps solide, tel que du fil de platine, de l'amiante, etc. Quoique combustible, ce gaz éteint les corps en combustion. L'hydrogène se combine directement avec le chlore, même à froid, surtout sous l'influence des rayons lumineux ; au soleil, la combinaison est instantanée et accompagnée d'une violente détonation. Sous l'influence de l'éponge ou du noir de platine, ce gaz peut prendre feu dans l'air sans qu'il y ait besoin d'en approcher un corps en ignition, ou d'y faire arriver une étincelle électrique, phénomène qui provient de l'énorme quantité d'oxygène que le platine a la propriété de condenser. Cet oxygène, en contact avec l'hydrogène, produit une élévation de température assez grande pour l'enflammer. Sous l'influence de la chaleur, l'hydrogène enlève l'oxygène à un grand nombre d'oxydes métalliques.

L'eau, nous l'avons déjà dit, est incolore et inodore, de plus elle est élastique et compressible. Quelle que soit son origine, elle renferme toujours, ou du moins à peu d'exception près, de l'air en dissolution. La proportion de gaz s'élève de 5 à 5,25 pour cent ; cet air renferme, en volume, 1,6 d'oxygène et 3,4 d'azote ; c'est-à-dire qu'il est de 0,55 plus oxygéné que l'air ordinaire. A mesure qu'on s'élève, l'air retenu par l'eau diminue de quantité, et, dans les Cordillères par exemple, il n'en reste pas assez, à 3,600 mètres, pour entretenir la vie chez les poissons. Aussi ne rencontre-t-on plus de ces animaux dans les étangs des régions où la température moyenne est cependant encore de + 8°, quoique la végétation y soit active et les insectes en grand nombre. La présence de l'acide carbonique dans l'eau est aussi une cause puissante de diminution de la quantité d'air que devrait contenir ce fluide. On sait en effet que lorsqu'on présente à un liquide deux gaz qui y sont également solubles, ils s'y dissolvent en quantité proportionnelle à leur solubilité, et si leurs volumes sont différents, proportionnellement à leurs volumes respectifs. Or, mise en contact avec un mélange d'acide carbonique et d'air, l'eau se charge d'une moindre proportion de chacun d'eux que s'il eût été seul. Enfin, le contact prolongé de certaines substances avides d'oxygène, telles que le fer, le soufre, les matières organiques, etc., est un autre obstacle à la présence de ce gaz dans l'eau, et Dalton prétend qu'il suffit de conserver ce liquide dans des vases de bois, pour le désoxygéner. On ne peut avoir de l'air privé d'eau, sans recourir à des procédés chimiques, et *vice versa*, de l'eau privée d'air sans user des mêmes moyens, ce qui constate l'affinité intime qui existe entre ces deux corps.

L'eau n'est susceptible d'être analysée que de deux manières, soit en la décomposant par le fer incandescent, soit en opérant la séparation de ses éléments à l'aide de la pile. Dans le premier procédé, on place, dans un tube de porcelaine, un poids donné de fer qu'on chauffe ensuite au rouge cerise, pour faire passer dessus de l'eau en vapeur dont on a aussi déterminé d'avance le poids, puis on adapte au tube de porcelaine un autre tube de verre qui conduit dans un flacon à deux tubulures où vient se condenser l'eau qui n'a pas été décomposée. C'est de la seconde tubulure du flacon que part le tube destiné au dégagement de l'hydrogène qu'on peut recueillir dans une cloche graduée, et il suffit alors, après l'opération, de retrancher le poids de l'eau du flacon de celui de l'eau primitivement employée, pour obtenir le chiffre de celle qui a été décomposée. En pesant aussi l'oxyde de fer produit, on détermine celui de l'oxygène ; et on peut prendre de même, directement, le poids de l'hydrogène, ou bien le doser par différence. La décomposition de l'eau par la pile se fait ainsi : on place dans un entonnoir de l'eau acidulée et l'on ferme cet entonnoir, à sa partie inférieure, avec un bouchon que traversent deux fils de platine séparés, qui s'élèvent de quelques pouces dans l'entonnoir. Ces deux fils communiquent chacun avec l'un des pôles d'une pile qui se trouve en action ; on renverse alors sur les fils, dans l'entonnoir, deux tubes gradués pleins d'eau, et à l'instant même où cette disposition a lieu, il se manifeste un dégagement dont les bulles se réunissent à la partie supérieure des deux tubes. Dans

l'un de ceux-ci le dégagement est plus rapide et plus abondant que dans l'autre, c'est celui qui contient le gaz hydrogène et qui communique avec le pôle positif de la pile; dans le second, se trouve l'oxygène, dont le volume est moitié de l'hydrogène, et qui se rend au pôle négatif.

Parmi les corps combustibles non métalliques, le phosphore paraît le seul qui ait la propriété de décomposer l'eau. Il s'oxyde en s'emparant peu à peu de l'eau dans laquelle on le conserve, et l'hydrogène s'empare d'une portion de phosphore et reste dissous dans le liquide à l'état d'hydrogène phosphoré. Plusieurs métaux, et ce sont les plus oxydables, décomposent l'eau tant à froid qu'à l'aide de la chaleur; mais à froid, la décomposition n'a lieu que très-lentement, tandis qu'elle s'opère avec rapidité à la température rouge. L'eau paraît se décomposer aussi dans la végétation, et fournir au végétal l'oxygène et l'hydrogène qui entrent dans la composition de leurs principes immédiats.

Dans la statique chimique du corps humain, on remarque que l'hydrogène et l'oxygène ne se trouvent pas dans des proportions exactes pour la formation de l'eau, et il y a dans les aliments un excès d'hydrogène qui est brûlé en partie par la respiration. L'oxygène indispensable pour transformer en acide carbonique et en eau le carbone et l'hydrogène des aliments brûlés dans la respiration, se trouve au bol alimentaire dans le rapport de 1 à 3. Enfin, l'eau tant naturelle que celle formée par suite de la respiration et de la digestion, présente, en moyenne, les 67 centièmes du bol alimentaire, augmenté de l'oxygène atmosphérique qui se combine avec lui. L'eau de la perspiration est, en général, un peu supérieure à celle des évacuations, car on la porte à 34,8 sur 100 parties, tandis que la seconde n'atteint que le chiffre de 34,5; mais chez les vieillards, toutefois, l'eau transpirée se trouve communément réduite au tiers de l'eau évacuée.

L'eau ne saurait être de bonne qualité, si elle ne contenait de l'air dans une certaine proportion. Celui qui s'y trouve est plus oxygéné que celui de l'atmosphère. Lorsqu'il se trouve interposé dans l'eau à l'état de glace, et qu'on l'en sépare par la distillation, il contient jusqu'à 0,34 d'oxygène, ce qui dépasse un peu la quantité que présente l'eau à l'état liquide. Lorsque l'eau saturée d'oxygène est mise en contact avec le gaz azote, elle abandonne un peu d'oxygène pour prendre de l'azote. On reconnaît la présence de l'air dans l'eau, en y versant une légère dissolution de sulfate de fer au minimum d'oxydation. Si l'eau contient de l'air, il se précipite, au bout de quelque temps, de l'oxyde de fer rouge ou au maximum d'oxydation. La même eau n'en précipite plus lorsqu'elle a bouilli, ou du moins elle ne le fait qu'à l'état vert lorsqu'on l'a laissée refroidir avant d'y verser la dissolution de sulfate de fer. C'est en partie parce que la chaleur fait perdre à l'eau une certaine quantité de l'air qu'elle contient, qu'elle est plus fade en été que dans les autres saisons.

Les eaux qui surgissent des terrains anciens sont pures et limpides; mais il n'en est pas de même de celles qui traversent les couches calcaires et gypseuses, où elles se chargent de carbonate et de sulfate de chaux, ce qui les rend désagréables au goût et tout à fait impropres à certains usages. Les eaux courantes se chargent aussi, dans certaines circonstances, de matières terreuses qui les rendent plus ou moins troubles; mais elles déposent ensuite ces matières sous forme de limon.

Longtemps on a cru que l'eau de pluie était la plus pure, et cette erreur était d'autant plus étrange, qu'il est de toute évidence que les vapeurs aqueuses répandues dans l'atmosphère, doivent s'y saturer des gaz et autres matières qu'elles y rencontrent. Déjà, cependant, on avait constaté que l'électricité détermine dans l'air la combinaison de l'azote et de l'oxygène, c'est-à-dire la formation d'une certaine proportion d'acide azotique dont l'eau de pluie doit nécessairement se trouver imprégnée. Maintenant, des expériences faites du mois de juillet au mois de décembre 1851, par M. Barral, ont donné les résultats sur les matières étrangères que contenait de l'eau de pluie recueillie simultanément dans des udomètres placés sur la terrasse et dans les cours de l'Observatoire de Paris :

	Sur la terrasse.	Dans la cour.
Azote.	6g,397	7g,939
Ammoniaque.	3, 334	2, 769
Acide azotique.	14, 069	21, 800
Chlore.	2, 801	1, 946
Chaux.	6, 220	5, 397
Magnésie.	2, 100	3, 306

Ces nombres établiraient qu'en six mois il tomberait par hectare, à Paris, 14 à 15 kilogrammes d'azote; mais il est probable que les saisons introduisent des variations dans les matières qui dissolvent les eaux de pluie. Pendant que M. Barral se livrait à ses expériences, M. Chatin, qui, le premier, a signalé la présence de l'iode dans l'atmosphère, reconnaissait de son côté que les chlorures sont en général en plus grande proportion dans les eaux pluviales que dans celles de rivière; que les sulfates y abondent un peu plus; que les sels à bases de chaux et de soude s'y trouvent en quantité très-appréciable; enfin, que les eaux pluviales se distinguent surtout en ce qu'elles renferment jusqu'à un demi-décigramme par litre d'une matière organique azotée très-abondante, surtout dans les couches inférieures de l'atmosphère, laquelle matière peut être représentée par un mélange d'ulmate, d'ammoniaque et d'acide ulmique. Les pluies, en lavant incessamment l'atmosphère, remplissent donc un rôle important en agriculture, puisqu'elles imprègnent le sol de matières minérales et organiques qui sont utiles à la végétation. Quoi

qu'il en soit après cela de la composition de l'eau de pluie, et malgré qu'elle n'ait pas la pureté qu'on lui attribuait encore naguère, elle n'en demeure pas moins une des meilleures dans les usages qui se rattachent à l'économie animale, surtout après quelque repos dans les bassins ou les vases qui la reçoivent.

L'eau de source contient souvent, nous venons de le dire, une trop notable quantité de sulfate de chaux pour être bien salubre; celle des puits, qui en renferme beaucoup plus encore, ne peut, communément, être employée à la cuisson des légumes; et les eaux stagnantes ont, pour cause d'insalubrité, les matières organiques en décomposition qui s'y trouvent, lesquelles font souvent disparaître l'oxygène, pour faire place à l'azote. On dit que les eaux sont *dures*, lorsque, dans leur passage à travers les différentes couches du sol, elles se sont plus ou moins chargées de carbonates terreux ou métalliques, de chlorures, de sulfures alcalins, de sulfates, de silice, etc. Hippocrate a frappé d'anathème les eaux de glace et de neige, et leur a attribué une grande influence dans la production de diverses maladies. Toutefois, cette opinion repose principalement sur un préjugé. L'eau de glace diffère de l'eau ordinaire dont on fait usage, simplement parce qu'elle manque d'air au moment de sa liquéfaction; mais dès qu'on la place en contact avec ce fluide et qu'on l'agite vivement, on la rend potable en peu d'instants. C'est à tort également que l'on considère l'eau de neige comme plus oxygénée que les autres eaux, et sa densité est la même que celle de l'eau distillée, qu'elle peut au besoin remplacer. Elle dépose seulement quelquefois, comme l'eau de pluie, diverses matières qu'elle a entraînées dans son passage à travers les couches de l'atmosphère.

L'eau *potable* est celle qui, ne renfermant qu'une très-petite quantité de chaux, devient propre alors à dissoudre facilement le savon et à cuire les légumes. Les eaux dures, comme celles des puits, par exemple, contenant au contraire beaucoup de sulfate de chaux, sont impropres au savonnage, et voici pourquoi : le savon est un composé de stéarate, d'oléate et de margarate de soude; il arrive alors qu'au contact du sulfate de chaux, il se décompose pour former du stéarate, du margarate et de l'oléate, corps insolubles; qu'il cède la soude qu'il renfermait à l'acide sulfurique du sulfate de chaux, et qu'au lieu de se dissoudre dans l'eau, il ne présente plus avec elle qu'un corps insoluble qui se précipite. Pour ce qui est des légumes, ils deviennent toujours durs lorsqu'on les fait cuire dans une eau chargée de sels. Outre le sulfate de chaux, les eaux, même les plus potables, renferment constamment une petite quantité d'hydrochlorate de soude, de manière qu'une eau de bonne qualité ne doit fournir qu'un léger précipité avec le nitrate d'argent, ce qui offre un caractère propre à constater la quantité d'hydrochlorate qu'elle contient. L'eau ne doit donner également que très-peu de sulfate de baryte, quand on la verse dans une dissolution de sel de baryte, pour prouver qu'elle ne renferme aussi que peu de sulfate de chaux. Lorsque l'eau est séléniteuse, on s'en aperçoit par la cuisson des légumes secs qui y restent à l'état coriace. Vauquelin attribuait ce fait aux substances alcalines que contiennent les légumes secs, lesquels décomposent le sulfate calcaire de l'eau, ce qui n'a pas lieu avec les légumes verts qui, plongés dans l'eau de puits, cuisent néanmoins dans leur propre eau de végétation. On rencontre dans certaines régions, comme en Auvergne, par exemple, des eaux qui ont preque toute la pureté de l'eau distillée, fait que l'on attribue à ce que ces eaux filtrant à travers des laves, n'y trouvent aucune matière dont elles puissent se saturer.

L'eau la plus pure, lorsqu'elle n'est pas employée dans un court espace de temps, peut s'altérer, et l'on a eu recours à divers moyens pour la conserver. Ainsi, pour la marine, on a conseillé l'emploi de douves charbonnées à l'intérieur, mais ce procédé n'a pas produit les résultats qu'on en attendait. Conservée dans des caisses de fer, l'eau ne perd aucune de ses propriétés; mais l'oxydation est si rapide, à l'intérieur comme à l'extérieur, que l'usage de ces caisses devient extrêmement coûteux. On s'est servi aussi de caisses de plomb; mais ce métal offre à son tour de graves inconvénients; car, d'une part, l'eau, par son contact avec lui, acquiert la propriété de noircir par l'hydrogène; et, de l'autre, l'air et l'humidité, réunis, oxydent le plomb qui se dissout bientôt à la faveur de l'acide carbonique. Enfin, on a recommandé le procédé de M. Périnet, qui aurait eu, dit-on, de l'eau parfaitement potable, du 1er août 1807 au 1er janvier 1814, en mêlant dans les futailles un kilogramme et demi de peroxyde de manganèse en poudre pour 250 litres, et en agitant tous les quinze jours. Lorsque l'eau est troublée par la présence de corps étrangers, on l'en sépare par la simple infiltration au sable. A l'aide des acides végétaux on précipite des eaux les matières terreuses qui y sont tenues. L'eau croupie est rendue insipide et inodore par la filtration au charbon. On assainit l'eau croupissante des étangs avec le noir animal, et c'est ainsi que jadis on jetait dans les citernes et dans les puits, les charbons du feu de la Saint-Jean, dans le but d'en purifier les eaux. Suivant Habich, 1 partie de chaux et 2 parties d'alun, ou mieux, 4 parties de charbon animal et 1 partie d'alun mêlées à l'eau croupie, dans la proportion d'un millième suffisent pour lui rendre, dans 12 heures, ses propriétés premières. L'eau clarifiée au charbon perdant l'air qu'elle tenait en dissolution, on le lui rend en la faisant tomber, sous forme de pluie, dans un grand réservoir; mais lorsqu'on opère en petit, l'agitation et l'exposition à l'air suffisent.

On reconnaît que l'eau est aérée, lorsqu'en y mêlant une solution de sulfate de fer au *minimum*, et en ajoutant quelques gouttes d'ammoniaque, le précipité qui se forme passe au vert, puis au jaune orangé.

Les caractères chimiques de l'eau sont de deux ordres : tantôt elle s'unit en totalité dans les corps qu'on lui présente et forme alors des *hydrates* solides ou liquides; tantôt elle se décompose et cède, soit l'un soit l'autre de ses éléments, quelquefois même tous les deux à la fois. L'eau dissout l'*air atmosphérique;* mais cet air se trouve alors horriblement modifié dans sa constitution, et il contient dans ce cas, par exemple, 32 parties d'oxygène, tandis que l'air atmosphérique, dans son état normal, n'en contient que 21. Les matières végétales et animales diminuent notablement la quantité d'oxygène que renferme l'air de l'eau, et souvent même l'enlèvent tout à fait, ce qui rend cette eau mauvaise à boire, souvent fétide, et cause la mort des poissons dans les étangs. La quantité d'air n'est pas la même pour toutes les eaux, et elle varie suivant les hauteurs et les localités. L'eau dissout aussi quelques *substances organiques*, notamment celles qui sont fortement oxygénées, comme les matières colorantes et les acides des végétaux; mais pour celles qui, au contraire, sont très-hydrogénées, comme les acides gras et les huiles, elles ne se dissolvent qu'avec peine dans l'eau, sauf de rares exceptions. Il est aussi quelques substances organiques qui peuvent être décomposées par l'eau, en la décomposant elle-même. Parmi les *principes immédiats* des végétaux, le sucre et le miel se dissolvent dans l'eau en de très-grandes proportions; cette dissolution n'a lieu qu'à chaud pour la fécule; et les gommes forment avec ce liquide, un mucilage plus ou moins épais. Les *matières animales* sont en général peu solubles dans l'eau, et les graisses y sont tout à fait insolubles.

L'action de l'eau sur les *bases* est très-variable : elle n'en dissout au surplus qu'un fort petit nombre; et lorsque quelques-unes peuvent être suroxydées par elles, ces bases forment alors de véritables hydrates. Plusieurs *métaux* décomposent l'eau à la température ordinaire, comme le calcium, le baryum, le strontium, le potassium et le sodium; mais le manganèse, le zinc, le fer, l'étain et le cadmium, sont les seuls qui puissent en opérer la décomposition à chaud. Dans l'un et l'autre cas, l'oxygène est absorbé, puis l'hydrogène mis à nu, et le potassium seul peut se combiner avec lui, pour donner naissance à de l'hydrogène potassié. Ces résultats subissent néanmoins quelques modifications, lorsque l'eau contient de l'air, et c'est ainsi que le fer en contact avec l'eau pure, à la température ordinaire, ne change pas d'état, tandis que lorsque l'eau est aérée, il s'oxyde, et il y a formation d'ammoniaque, par la combinaison de l'azote de l'air contenu dans l'eau, avec l'hydrogène de l'eau décomposée. Si l'on ajoute un peu de potasse dans l'eau, le fer ne s'altère pas, attendu que la potasse le rend électro-négatif et par conséquent peu attaquable par l'eau. Le sel marin agit de la même manière. On peut aussi conserver du fer avec tout son éclat, en ajoutant un peu de zinc, et c'est sur ce procédé qu'est fondée la galvanisation du fer. A la température de + 100°, le fer décompose l'eau, et lorsque la température est plus élevée, ce métal se couvre de petits cristaux de bioxyde de fer.

Certains *oxydes* sont solubles dans l'eau, tandis que d'autres y sont entièrement insolubles. L'action de l'eau n'est pas la même non plus sur tous les *chlorures*. Ceux-ci, le plus souvent, sont tout à fait décomposés et s'emparent des éléments de l'eau, et c'est ainsi que le chlore se combine avec l'hydrogène, et l'oxygène avec le métal, d'où résulte un chlorhydrate; mais la réaction n'est pas toujours aussi simple. Il y a bien formation d'acide chlorhydrique et d'oxyde métallique par suite de la décomposition de l'eau; toutefois, la réaction cesse d'avoir lieu à une certaine période, c'est lorsque l'oxyde formé peut se combiner avec la portion de chlorure non décomposé, pour former un oxydo-chlorure; d'où résulte de l'acide chlorhydrique qui devient libre. Pour que ce cas se produise, au surplus, il faut que le chlorure puisse jouer le rôle d'acide, c'est-à-dire que le métal soit électro-négatif, comme il advient des chlorures de bismuth et d'antimoine. Quelquefois, l'acide peut se combiner avec le chlorure, ce qui fait que l'oxyde devient libre à son tour. Les chimistes, après cela, ne sont pas d'accord sur la décomposition de l'eau par les chlorures, et beaucoup n'admettent point l'existence de ces composés que l'on considère comme des chlorhydrates; néanmoins, ils se rencontrent unanimes sur les faits suivants : 1° Presque tous les chlorures sont solubles dans l'eau, le chlorure d'argent, le proto-chlorure de mercure, y sont insolubles; celui du plomb l'est en faible proportion. 2° L'eau décompose les chlorures de bismuth et d'antimoine; il se forme alors un précipité blanc d'oxyde et de chlorure, et l'on trouve dans la liqueur, de l'acide chlorhydrique et un peu d'oxyde. 3° Quelques chlorures, dissous dans l'eau, se décomposent par l'évaporisation, l'acide chlorhydrique se dégage alors et un oxyde métallique se précipite. 4° D'autres, après leur dissolution, peuvent être reproduits par l'évaporation, sans qu'il y ait eu ni dégagement d'acide, ni formation d'oxyde.

La plupart des *acides* sont solubles dans l'eau. Les plus solubes sont les plus sapides; la chaleur augmente la solubilité de ceux qui sont solides, tandis qu'elle diminue celle de ceux qui sont gazeux; enfin la pression augmente aussi cette solubilité. Dans la dissolution dont il s'agit ici, il s'accomplit une combinaison entre l'acide et l'eau, combinaison dans laquelle l'eau joue le rôle de base. Dans leur contact avec l'eau,

plusieurs acides présentent des phénomènes remarquables. L'acide sulfurique, entre autres, s'empare de l'eau avec avidité, et se combine avec elle de manière à ce qu'il en résulte un composé qui occupe un espace moins considérable que le volume primitif des deux liquides séparés, et il se dégage aussi une quantité de calorique telle qu'elle peut élever le thermomètre au delà de 100°. Pour obtenir cet effet, il suffit que les deux corps soient mélangés en parties égales. L'acide nitreux anhydre se décolore instantanément au contact de l'eau, se transforme en acide nitrique, une portion de l'acide nitreux cède de l'oxygène à l'autre, et il se dégage du gaz deutoxyde d'azote. L'eau présente avec l'acide acétique, ce phénomène qu'on ne voit pas se reproduire dans les autres acides végétaux : si on ajoute à cet acide concentré, dont la densité est de 1,063 à la température de + 15°5, une petite quantité d'eau, sa densité augmente jusqu'à 1,079, et il s'opère en même temps une élévation de température. Cette quantité d'eau est à l'acide comme 29.27 : 100. Voici, au surplus, un tableau qui offre les variations de densité de l'acide acétique, suivant la quantité d'eau avec laquelle on le mélange :

L'acide acétique concentré a une densité de	1,0630
Avec 10 parties d'eau, cette densité est de	1,0742
— 22,5	1,0770
— 32,5	1,0701
— 43	1,0763
— 55	1,0745
— 66,5	1,0728
— 97,5	1,0688
— 102,5	1,0657
— 112,5	1,0630

On voit, par ce tableau, que l'acide qui contient la plus grande quantité d'eau, n'offre que la même densité de celui qui en renferme le moins, d'où il résulte nécessairement que la densité n'est pas un indice suffisant de la richesse de l'acide.

Uni avec l'eau, l'acide cyanique présente à son tour une série de faits qui sont au nombre des réactions les plus complexes de la chimie. L'eau à 0° absorbe rapidement l'acide cyanique : mais à mesure qu'elle reprend la température ordinaire, il se produit diverses substances. En premier lieu, le dégagement de l'acide carbonique détermine une vive effervescence, puis il se dépose de l'acide paracyanique, et il ne reste plus alors dans la liqueur que de l'urée ; mais, avant d'obtenir ces deux composés, il s'est formé aussi du bicarbonate et du cyanate d'ammoniaque. Il faut sans doute attribuer cette transformation à ce que l'acide cyanique se décompose en trois parties, dont l'une, s'unissant aux éléments de l'eau, forme du bicarbonate d'ammoniaque, lequel est décomposé ensuite par la seconde partie qui en expulse l'acide carbonique pour former le cyanate d'ammoniaque ; et enfin, celui-ci se combinant alors avec l'eau, forme de l'urée, tandis que la troisième partie d'acide cyanique passe à l'état d'acide paracyanique.

L'*alcool* se mêle facilement avec l'eau ; mais les *éthers* offrent une propriété tout à fait contraire. L'eau dissout tous les *gaz*, excepté l'hydrogène, et encore celui-ci devient-il soluble, quand l'eau renferme de l'oxygène. La solubilité des gaz augmente en raison de l'abaissement de la température de l'eau, à la condition néanmoins qu'elle ne change pas d'état, car dans ce cas, elle abandonne les gaz qu'elle avait dissous. On constate ce dernier phénomène, en plaçant un flacon rempli d'eau ordinaire, dans un mélange frigorifique. On voit alors, au centre de l'eau congelée, des bulles d'air plus ou moins nombreuses et d'un volume variable, qu'on peut même recueillir en faisant fondre l'eau sous une cloche.

Tous les *sels* qui contiennent de l'eau de cristallisation, fondent dans cette eau, et c'est ce qu'on appelle *fusion aqueuse*. Si on continue à chauffer, lorsque ces sels ont perdu leur eau, la plupart fondent encore, c'est la *fusion ignée*. L'action de l'eau sur les sels dépend, et de l'affinité qu'ont ceux-ci pour ce liquide, et de leur cohésion. En d'autres termes, plus un sel a d'affinité pour l'eau, plus il est soluble ; mais, lorsque son état de cohésion est trop fort, il résiste à la solution. Il résulte de cette affinité des sels pour l'eau, un changement dans le point de son ébullition : ainsi tandis que l'acétate de plomb, qui se dissout aisément dans l'eau, ne fait varier son point d'ébullition que de 1 ou 2 degrés, le chlorure de calcium, au contraire, dont l'affinité pour l'eau est très-grande, retarde ce point jusqu'à + 150° Les sels, en général, se dissolvent beaucoup mieux dans l'eau chaude que dans l'eau froide, et quelques-uns seulement sont plus solubles à froid qu'à chaud. Lorsque de l'eau, saturée d'un sel à chaud, en laisse précipiter une partie par le refroidissement, laquelle portion se dépose sous forme de cristaux qui conservent une certaine quantité de l'eau qui existait dans la solution, cette dernière eau prend le nom d'*eau d'interposition* ou d'*eau de cristallisation*. Cette eau constitue quelquefois une moitié du sel, et la quantité est constamment la même pour chaque cristal de même volume. C'est elle aussi qui fait éprouver aux sels la fusion aqueuse, et qui, après sa disparition par la chaleur, laisse le sel opaque. Quand on mélange à un sel soluble, en poudre, de la glace pilée ou de la neige, ce mélange devient liquide, et il se produit un froid plus ou moins intense. Cela résulte de l'affinité réciproque des deux composés et de la propriété commune à tous les corps d'absorber une certaine quantité de calorique pour passer de l'état solide à l'état liquide.

L'eau a fort peu d'action sur les *phosphates* et les *arséniates*, c'est-à-dire qu'il n'y en a qu'un très-petit nombre de solubles. Le *sulfate d'ammoniaque* est très-soluble dans l'eau et y produit un grand froid en se dissolvant. Parmi les *métalloïdes*, il n'y en a que quatre qui se dissolvent dans l'eau, ce sont le chlore, le brome, l'iode et

l'azote. Le bore, le carbone, le chlore, le brome et l'iode, peuvent la décomposer à une température élevée.

Les substances neutres dans lesquelles l'oxygène et l'hydrogène ne se trouvent pas dans les rapports nécessaires pour constituer l'eau, sont la mannite, la saponine, la salicine, l'olivine, la colombine, la populine, la picrotoxine, la floridzine, l'inuline, etc.

EAU AFRICAINE. Cette eau, qui porte aussi les noms d'*eau de Perse*, d'*eau d'Egypte*, d'*eau de Chine*, d'*eau grecque*, etc., est une solution de nitrate d'argent qui est employée par les coiffeurs pour noircir les cheveux blancs ou rouges. Son usage est dangereux, car elle peut détruire les cheveux, et attaquer d'une manière grave le tissu cutané.

EAU BLANCHE. Solution de sous-acétate de plomb, ou extrait de Saturne, dont on se sert pour des lotions et des compresses. Cette eau est aussi appelée *eau de Goulard*.

EAU DE BONFERME. Vulnéraire composé de muscade, de girofle, de cannelle et de fleurs de grenadier distillées avec de l'alcool. On y a recours pour les douleurs de tête, les chutes sur le crâne, etc. On la désigne encore sous les noms d'*eau d'Armagnac*, de *teinture céphalique*, etc.

EAU DE BOTOT. Infusion alcoolique qu'on emploie comme collutoire, et qui se compose comme suit :

Clous de girofle.	4 grammes.
Gaïac.	6
Camphre.	4
Cochenille.	id.
Quinquina.	id.
Anis vert.	id.
Opium.	0,20
Essence de menthe.	4
Alcool à 24°.	500

On concasse les substances, on les fait digérer pendant huit jours dans l'alcool, et l'on ajoute l'essence de menthe pour terminer par la filtration.

EAU DE BOULE. *Voy.* BOULE DE MARS.

EAU DE BOUQUET. On en fait usage pour la toilette. C'est une essence composée de miel, de girofle, d'acore aromatique, de lavande, de souchet long, de jasmin, d'iris de Florence et de Néroli, qu'on distille avec de l'alcool.

EAU DE COLOGNE. Cette eau, que la famille Farina, de Cologne, a rendue célèbre, se prépare par mélange d'essences ou par distillation. Dans le premier cas, voici l'une des formules employées :

Alcool rectifié.	1 kilogramme 1/2
Essence de bergamotte.	24 grammes
Essence de fleurs d'oranger et néroli.	2
Essence de cédrat	2,40
Essence de citron	2,40
Essence de Portugal.	12
Essence de romarin.	0,90

On mêle, on laisse en contact plusieurs jours et on filtre. Pour obtenir l'eau de Cologne au moyen de la distillation, on prend :

Feuilles sèches de mélisse.	32 grammes.
— de marjolaine.	id.
— de thym.	32 grammes.
— de romarin.	id.
— d'hyssope.	id.
— d'absinthe	id.
Fleurs de lavande.	64
Racine d'angélique.	16
Cardamome mineur.	64
Baies de genièvre sèches.	16
Semences d'anis.	64
— de carvi.	id.
— de cumin.	id.
— de fenouil.	id.
Cannelle fine.	64
Muscades.	id.
Girofle.	16
Ecorce récente de citron.	64
Huile volatile de bergamotte	4
Alcool à 22°	8 kilog.

On fait macérer pendant quelques jours au bain-marie, puis on distille et l'on conserve.

EAU DE CRISTALLISATION. On nomme ainsi celle qui entre dans la composition des sels et de certains autres corps, mais qui n'est pas nécessaire à leur existence. Cette eau se perd sous l'influence de la chaleur.

EAU DE CUIVRE. On désigne par ce nom, dans le commerce, une dissolution d'acide oxalique ou sel d'oseille, dont on fait usage pour nettoyer les objets en cuivre.

EAU DE GOUDRON. On la forme de 1 partie de goudron du nord et de 20 parties d'eau. Cette eau, qui est jaune, odorante et un peu acide, est préconisée comme dépurative et diaphorétique, et on l'emploie dans les affections cutanées, le scorbut, la phthisie pulmonaire et les catarrhes.

EAU DE GOULARD. *Voy.* EAU BLANCHE.

EAU DE JAVELLE. Angl. *bleachingliquid;* allem. *bleichwasser*. Combinaison de chlore et de potasse dont on se sert pour blanchir et détacher le linge. Son nom lui vient de ce qu'on l'a fabriquée pour la première fois au village de Javelle, près Paris.

EAU DE LA REINE DE HONGRIE. Alcoolat de romarin, qui s'emploie pour la toilette comme celui de lavande.

EAU DE LAVANDE. *Voy.* ESPRIT DE LAVANDE.

EAU DE LUCE. Cette eau, qui tire son nom d'un pharmacien de Lille, est une préparation médicale, excitante et sudorifique, que l'on forme avec de l'huile de succin, du baume de la Mecque et de l'esprit-de-vin. Son apparence est laiteuse et son odeur forte; et l'on en fait aspirer par le nez dans les évanouissements, ou l'on en fait boire quelques gouttes dans de l'eau sucrée.

EAU DE MÉLISSE ou EAU DES CARMES. Médicament dont les Carmes possédaient seuls autrefois la recette, et qui est réputé comme stomachique et vulnéraire. On le prépare de la manière suivante :

Alcool de mélisse.	8 parties.
— de romarin.	id.
— de thym.	id.
— de cannelle.	id.
— de muscade.	2
— d'anis vert.	1
— d'écorce de citron.	4
— de marjolaine.	1
— d'hyssope.	id.
— de sauge.	id

Alcool d'angélique.	1 partie.
— de coriandre.	2
— de girofle.	1

On mêle ces divers alcools et on les repasse derechef à l'alambic après mélange.

EAU DE MER. La densité de l'eau marine est de 1,025 à 1,030. Son odeur nauséabonde et sa saveur amère sont attribuées au chlorure de sodium dont elle est saturée; mais l'amertume diminue, dit-on, en raison de la profondeur. L'analyse faite sur 1,000 gr. d'eau de l'Océan Atlantique a donné le résultat suivant : acide carbonique, 0,33; chlorure de sodium, 25,10; chlorure de magnésie, 0,20; sulfate de chaux, 0,20. On rencontre en outre dans ces eaux quelques traces d'oxyde de fer, un peu de potasse et de très-petites quantités de bromures. La Méditerranée, sur 1,000 grammes de son eau, a fourni : acide carbonique, 0,11; chlorure de sodium, 25,10; chlorure de magnésie, 5,25; sulfate de magnésie, 6,25; carbonate de chaux et de magnésie, 0,15; résidu fixe, 36,90. On a remarqué que les eaux de l'Océan sont plus salées au large que sur les côtés; dans l'hémisphère boréal que dans l'émisphère austral; vers l'équateur que vers les pôles. Toutefois, il y a des exceptions pour certains parages, et généralement pour tous ceux qui reçoivent beaucoup de rivières. La salure des mers intérieures est extrêmement variable, mais celle qui paraît dominer toutes les autres, à cet égard, est la mer Morte, qui contient à peu près un tiers de matières salines.

Des expériences nombreuses et diverses ont été faites pour arriver à rendre potable l'eau de mer. Le physicien Porta fit usage le premier, au XVIIe siècle, de la distillation pour arriver à ce résultat. En 1764, le médecin Poissonnier inventa aussi une machine distillatoire pour dessaler l'eau; et, depuis le commencement de notre siècle, des appareils analogues ont été perfectionnés par MM. Rochon, de Kérandren, Wels, Davies, Rocher, etc. Mais toutes les tentatives n'ont conduit jusqu'ici qu'à cette solution, c'est qu'on ne peut obtenir de rendre cette eau buvable qu'en l'amenant à l'état de vapeur, et que l'appareil employé doit être réduit à la plus grande simplicité, puisqu'il doit en être fait usage particulièrement à bord des navires. De quelque manière aussi qu'ait lieu l'opération, il faut avoir toujours soin de jeter la première eau qui coule de l'alambic, attendu que cette eau, en essuyant les surfaces métalliques, peut contracter une odeur et une saveur désagréables. Ensuite, le feu ne doit jamais être trop ardent, ni la distillation poussée à siccité. On ne distille communément que jusqu'aux trois quarts, et quand on veut renouveler l'eau de l'alambic, on retire celle qui reste au moyen d'un robinet adapté au fond de la cucurbite. Enfin, on expose et on agite à l'air libre l'eau distillée, pour qu'elle puisse se saturer d'air et perdre son goût métallique et d'empyreume.

Pline, Alexandre d'Aphrodisée et Olympiodore avaient reconnu que l'eau de mer qui traversait les parois d'une boule de cire arrivait au centre parfaitement douce. Le dernier dit aussi que lorsque les navigateurs manquent d'eau douce, ils font bouillir de l'eau de mer dans des vases d'airain, au-dessus desquels ils suspendent de grosses éponges destinées à recevoir toute l'évaporation. L'eau qu'ils en expriment ensuite est douce. Au siége de Gerbes, en 1560, la garnison se servit de la distillation de l'eau de mer pour se procurer de l'eau potable.

Lorsque l'eau de mer se congèle, les glaçons ne sont plus que de l'eau douce, et, dans son voyage au pôle boréal, le capitaine Phipps dit avoir rempli des futailles d'une eau douce de glace. Seulement, cette eau a le grave inconvénient de produire des coliques, et de l'enflure dans les glandes de la gorge.

Les médecins prescrivent souvent l'usage de l'eau de mer, soit extérieurement, soit intérieurement. Comme remède extérieur, on conseille les bains de mer dans l'hypocondrie, l'hystérie, la danse de Saint-Guy, la manie, la chlorose, l'aménorrhée, la leucorrhée, la goutte, le rachitisme, l'éléphantiasis et l'hydrophobie. C'est surtout dans les affections glanduleuses et les névroses qu'ils sont très-salutaires; mais il serait dangereux de se baigner à la mer dans les maladies inflammatoires, les phlegmasies cutanées, l'érésipèle, les hémorrhagies, les obstructions anciennes et la vieillesse. Le bain de mer devant être aussi considéré comme bain froid, ne convient pas non plus dans les maladies où cette température serait contraire. L'immersion dans la mer apaise la soif, en diminuant la chaleur de l'organisme : des marins naufragés et privés d'eau douce ont ainsi modéré la soif ardente qu'ils éprouvaient. Il n'est pas nécessaire de se baigner de grand matin, ni à jeun. La mer conservant longtemps sa température, on doit attendre qu'elle ait perdu la fraîcheur qu'elle a contractée pendant la nuit, et qu'elle ait eu le temps de ressentir l'influence de la chaleur solaire. On ne doit pas non plus se baigner trop tôt après avoir mangé, il faut que la digestion ait eu le temps de s'accomplir. Enfin, il faut encore éviter de se baigner après une marche fatigante. L'application topique de l'eau de mer est quelquefois préférable aux bains entiers.

Voici dans quel ordre Russel range les maladies contre lesquelles on doit recourir à l'eau de mer prise à l'intérieur : 1° Toutes les obstructions récentes des glandes intestinales et mésentériques; 2° toutes les obstructions récentes des glandes du poumon et des autres viscères qui occasionnent si souvent la phthisie; 3° la tuméfaction récente des glandes du cou ou des autres parties du corps; 4° les tumeurs récentes des articulations qui ne sont pas ulcérées, squirreuses ni cancéreuses, et qui ne proviennent pas de carie des os; 5° les fluxions récentes sur les glandes des paupières; 6° toutes les

affections cutanées, depuis l'érésipèle jusqu'à la lèpre; 7° les maladies de l'intérieur des narines avec épaississement de la lèvre supérieure; 8° les embarras des reins sans inflammation, si d'ailleurs ils ne contiennent pas un calcul trop volumineux; 9° les obstructions récentes du foie, attendu que l'eau de mer entretient la liberté du ventre, et que les médicaments qu'on fait prendre aux ictériques n'agissent pas d'une autre manière. L'eau de mer a été conseillée aussi dans le scorbut et surtout par Léud; et les marins l'emploient comme un purgatif, à la dose d'une pinte ou 93 centilitres environ. L'eau marine, dont on fait usage à l'intérieur, doit être puisée loin du rivage, et à une assez grande profondeur au-dessous de la surface de la mer.

EAU DE MIEL. On emploie cette eau comme cosmétique et l'on s'en lave le visage, le cou et toutes les surfaces de la peau exposées au contact de l'air. On la compose selon la formule suivante :

Alcool rectifié.	1 kilogramme 1/2
Miel blanc.	256 grammes
Coriandre.	id.
Vanille.	96
Ecorce récente de citron.	32
Girofle.	24
Muscade.	16
Storax calamite.	id.
Benjoin.	id.
Esprit de roses.	190
Esprit de fleurs d'oranger.	id.

On concasse les substances qui ont besoin d'être divisées; on fait macérer et l'on distille; on ajoute ensuite les esprits de roses et de fleurs d'oranger, puis on ajoute au tout 10 centigrammes de musc et 1 gramme d'ambre gris; et enfin, on filtre.

EAU DE SELTZ ARTIFICIELLE. Angl. *gaseous water;* allem. *gashaltiges wasser.* Après avoir empli d'eau une bouteille pour laquelle on a préparé d'avance un bouchon qui ferme bien hermétiquement, on verse dans cette bouteille 4 grammes d'acide tartarique et pareille quantité de bicarbonate de soude, pour la reboucher avec promptitude et solidité. On recouvre alors le bouchon d'un morceau de toile qu'on ficelle autour du goulot. On peut, si l'on veut, boire cette eau au bout de cinq minutes; mais quand on veut la garder, il faut la ficeler comme le vin de Champagne.

EAU-DE-VIE. Angl. *brandy.* Liqueur spiritueuse qu'on obtient en distillant du vin, du cidre, des grains, des pommes de terre, du sucre de canne, des betteraves et un grand nombre d'autres substances. La meilleure est celle qu'on obtient du vin, mais tous les vins n'en donnent pas d'une qualité égale en bonté. Les vins blancs sont préférables aux vins rouges pour fabriquer de l'eau-de-vie; les vins vieux sont supérieurs pour en produire aux vins nouveaux; les vins sucrés en fournissent d'excellente; on n'en retire que de mauvaise qualité des vins tournés; et les vins qui ont un goût de terroir communiquent ce goût à l'eau-de-vie. Pour être agréable, cette liqueur ne doit avoir rien de dur, ni aucun goût de terroir, de brûlé ou de fût; elle doit être limpide, blanche et brillante si elle est nouvelle, et un peu ambrée et jaune si elle est vieille. Les eaux-de-vie de marc de raisin, de grain et de pommes de terre sont moins agréables que celles de vin, parce qu'elles renferment des huiles essentielles âcres et fortes dont on a beaucoup de peine à se débarrasser. L'*eau-de vie de grains* se fabrique en France et dans l'Europe septentrionale, avec la bière et la graine des céréales fermentées; le *genièvre* se prépare de même avec addition de baies de genièvre pendant la fermentation; le *whisky* se fabrique en Ecosse et en Irlande, avec l'orge, le seigle, les pommes de terre ou les prunelles sauvages; le *kirsch* se fait en Allemagne, en Suisse et dans les Vosges, avec des cerises écrasées et fermentées avec leur noyau; le *rhum* se fabrique aux Antilles avec le sirop de la canne à sucre; et les peuplades des diverses parties de l'Amérique obtiennent des boissons spiritueuses, de la séve ou du fruit de certains arbres, du lait de certains animaux, etc. En France, les eaux-de-vie les plus estimées sont celles de Montpellier, Cette, Bordeaux, la Rochelle, Cognac, l'île de Ré, Angoulême, Niort, Saumur, Châtellerault, Orléans, Blois, Tours, Angers, Nantes, Andaye, etc. *Voy.* ALCOOL.

EAU DES CARMES. *Voy.* EAU DE MÉLISSE.

EAU DISTILLÉE. Les eaux de sources et de rivières n'étant pas généralement assez pures pour les usages de la chimie et de la pharmacie, on a recours alors à l'eau distillée. Cette eau n'est point agréable à boire : elle est fade et paraît plus pesante pour l'estomac, parce qu'elle est privée d'air; mais on peut la rendre potable en l'agitant vivement au contact de l'air. Les caractères physiques et chimiques de l'eau distillée simple sont d'être transparente, incolore, inodore, insipide, et sans action sur les teintures de violettes et de tournesol, ainsi que sur les solutés de nitrate d'argent et de baryte, d'oxalate d'ammoniaque et de sous-acétate de plomb. L'eau distillée ne doit contenir aucune substance étrangère. Toutefois, lorsque celle qu'on a prise pour la soumettre à l'opération était fétide et contenait du gaz hydrogène libre, ou de l'ammoniaque, elle conserve alors, même après la distillation, une odeur d'hydrogène carburé ammoniacal, ou un goût de feu, et peut dans ce cas se refuser à dissoudre le sublimé corrosif, comme de décomposer le nitrate d'argent.

Dans la préparation de l'eau distillée, Berzélius conseille d'employer les mêmes vaisseaux que ceux dont on fait usage pour la préparation de l'eau-de-vie; mais non pas ceux qui servent pour l'alcool, attendu que la petite portion qui en reste dans le serpentin, s'acidifiant par le contact de l'air qui s'y introduit, donne lieu à la formation d'acétate de cuivre qui se mêle au produit obtenu. Les vaisseaux de verre ont aussi l'in-

convénient d'être attaqués et dissous par l'eau. Le réfrigérant doit donc être d'étain pur ou de cuivre fortement étamé et l'on doit éviter les soudures de plomb et d'étain, qui se dissolvent toujours en une quantité notable dans le liquide distillé On opère la distillation de l'eau de la manière suivante : On la place dans la cucurbite d'un alambic muni de son serpentin, et l'on a soin de chauffer doucement lorsque la distillation commence, afin que le liquide ne passe point de la cucurbite dans le récipient. On rejette les premières parties qui contiennent de l'air et les impuretés du serpentin ; et attendu que les eaux naturelles sont toujours plus ou moins saturées de matières organiques qui pourraient, en se décomposant sur les parois de la chaudière, donner des produits ammoniacaux, il ne faut pas oublier d'ajouter dans la cucurbite, avant la distillation, un peu de phosphate acide de chaux qui ne peut être détruit qu'à une température où il ne saurait parvenir, si on a l'attention de ne point laisser la chaudière manquer d'eau. On essaye celle qu'on s'est procurée par l'opération, au moyen de sous-acétate de plomb qui, si elle est pure, ne doit y produire aucun trouble, pas plus au reste que les autres réactifs, puisque c'est là son caractère essentiel.

Longtemps on avait cru que les terres et les alcalis fixes ne s'élevaient pas avec l'eau à la distillation ; mais c'était une erreur, et c'est au contraire sur cette propriété qu'est fondé l'art du blanchissage à la vapeur. L'eau distillée sur la chaux vive, contient $\frac{4}{1000}$ de chaux.

Brugnatelli a observé que l'eau distillée était aussi un mauvais conducteur du fluide électrique et que, sous ce rapport, elle est à l'eau commune à peu près comme 1 est à 16.

A défaut d'eau distillée, on peut faire usage, dans les laboratoires, d'eau de pluie ou d'eau de neige, surtout de la portion qu'on recueille après une chute prolongée, c'est-à-dire après que les corps étrangers suspendus dans l'atmosphère ont été entraînés. Mais on a rarement recours à ce moyen et les officines sont toujours approvisionnées d'eau distillée dont l'emploi est trop journalier pour qu'on néglige d'en être constamment pourvu.

EAU ÉTHÉRÉE CAMPHRÉE. On la prépare en dissolvant 1 partie de camphre dans 3 d'éther sulfurique et en mêlant le tout à 56 parties d'eau.

EAU-FORTE. Angl. *nitric acid;* allem. *scheidewaser*. On désigne ainsi de l'acide nitrique étendu, c'est-à-dire affaibli par un mélange d'eau pure. Cette eau, qui est d'ordinaire à 26°, sert aux graveurs en taille-douce pour faire mordre leurs planches qui sont communément en cuivre ; et aux bijoutiers pour connaître le titre d'une pièce d'or ou d'un bijou par l'essai de la pierre de touche.

EAU HÉMOSTATIQUE. Eau propre à arrêter l'écoulement du sang. La préparation la plus renommée en ce genre, est celle de M. Brocchieri, dont voici la recette : on fait macérer, pendant 12 heures, du bois de sapin coupé menu et concassé, avec le double de son poids d'eau. On distille ensuite jusqu'à ce que l'on ait obtenu en produit le poids du bois employé ; puis on abandonne cet hydrolat au repos pendant 24 heures, après quoi on sépare avec soin l'huile volatile qui s'est rassemblée. Avant de mettre cette eau en usage, il est nécessaire de l'agiter.

EAU OXYGÉNÉE. Cette eau, qui est un bi-oxyde d'hydrogène et qui fut découverte par Thénard, est le produit d'une combinaison, par parties égales, d'hydrogène et d'oxygène. C'est un liquide incolore, oléagineux, d'une odeur à peine sensible, d'une saveur styptique, qui attaque vivement la peau et la blanchit, et détruit promptement les matières colorantes. Sa tension élastique est plus faible que celle de l'eau, et sa densité plus grande. L'eau oxygénée reste liquide, même par un froid de — 30° ; mais la chaleur la décompose. Dans certaines conditions, cette eau est très-peu stable, et une foule de corps peuvent la décomposer, comme, par exemple, la plupart des métaux, les oxydes et surtout ceux d'argent, d'or et de manganèse ; mais les acides, au contraire, la rendent tout à fait stable, du moins les acides forts, car ceux qui sont peu oxygénés, comme l'acide sulfureux entre autres, peuvent alors absorber l'oxygène du bioxyde d'hydrogène et le décomposer. Le même cas se présente avec les acides hydrogénés peu stables. Les sels agissent d'une manière analogue à celle des oxydes, mais avec moins d'énergie ; et enfin les matières organiques ont sur le bioxyde d'hydrogène une action extrêmement variable, puisque tandis que les unes le décomposent avec rapidité, les autres n'agissent sur lui qu'avec une extrême lenteur ou ne l'altèrent aucunement.

L'eau oxygénée ne se rencontre point préexistante dans la nature, et on ne l'obtient qu'en décomposant du bi oxyde de baryum par de l'acide chlorhydrique faible, placé dans la glace. Il se fait alors du chlorure de baryum et l'oxygène se dissout ; on précipite ensuite la baryte par l'acide sulfurique, goutte à goutte, ce qui laisse l'acide chlorhydrique à nu et permet d'y délayer une nouvelle quantité de bioxyde de baryum ; puis on recommence cette opération un certain nombre de fois, ce qui conduit à obtenir une eau chargée de 475 fois son volume d'oxygène. On peut séparer ensuite l'acide chlorhydrique par le sulfate d'argent, et l'acide sulfurique qui reste après l'opération par l'eau de baryte, mais il est nécessaire, pour avoir un composé stable, de laisser un peu d'acide dans la liqueur. On augmente la force de celle-ci, en la concentrant sous le récipient de la machine pneumatique, et dans ce cas l'eau dont la tension élastique est plus forte se dégage la première ; si, au contraire, on veut de l'eau

oxygénée faible, on peut la préparer en décomposant le bi-oxyde de baryum par l'acide fluorhydrique, ce qui produit du fluorure de baryum et de l'eau oxygénée. Cette eau est fréquemment employée pour restaurer les tableaux noircis par du sulfure de plomb, qui alors, sous l'influence de l'oxygène qu'elle renferme, passe à l'état de sulfate.

EAU RÉGALE. Angl. *aqua regis;* allem. *scheidewasser.* Mélange d'acide nitrique et d'acide chlorhydrique, dont la propriété est de dissoudre l'or, appelé anciennement le *roi des métaux.* On peut, pour ce mélange, remplacer l'acide chlorhydrique par du sel marin ou du sel ammoniac qui agissent d'une manière analogue. Geber est le premier qui ait parlé de l'eau régale qu'il préparait en ajoutant à de l'eau forte un quart de sel ammoniac. Aujourd'hui, cet agent est de la plus grande ressource pour le chimiste, puisque l'or, le platine, le palladium, qui résistent à l'action des autres acides, sont promptement dissous par lui. On fait usage aussi de l'eau régale dans les teintureries et les manufactures de porcelaine, pour faire les compositions d'étain ou pour dissoudre l'or; et tous les métaux qu'elle dissout sont transformés par elle en chlorures.

EAU SECONDE. Angl. *lye-water;* allem. *lauge.* On désigne sous ce nom deux substances différentes : dans l'orfévrerie et quelques autres professions, c'est de l'acide nitrique affaibli de moitié; dans les ateliers de peinture, c'est une lessive caustique de potasse ou de soude, qu'on appelle aussi *lessive des savonniers.*

EAU SÉDATIVE. D'après la méthode Raspail, cette eau se prépare à trois degrés de force différente :

1re formule.

Ammoniaque liquide à 22°.	60 grammes.
Alcool camphré.	10
Sel de cuisine.	60
Eau ordinaire.	1 litre.

2e formule.

Ammoniaque liquide à 22°.	80 grammes.
Alcool camphré.	10
Sel de cuisine.	60
Eau ordinaire.	1 litre.

3e formule.

Ammoniaque liquide à 22°.	100 grammes.
Alcool camphré.	10
Sel de cuisine.	60
Eau ordinaire.	1 litre.

On peut si l'on veut, aromatiser l'eau sédative avec de l'essence de roses.

EAUX MÈRES. On entend par cette dénomination les eaux qui restent après qu'un sel s'est cristallisé, et qui se trouvent saturées à un tel point, qu'il ne leur est pas possible de cristalliser des sels, souvent déliquescents, qu'elles tiennent en dissolution. Elles sont ordinairement colorées, comme par exemple les eaux mères des salpêtres, et afin d'en tirer parti, on les mêle avec des lessives moins chargées.

EAUX MINERALES ET THERMALES. Un grand nombre des sources qui sortent du sein de la terre se trouvent fréquemment chargées de matières qui ne permettent pas de les employer comme l'eau commune; mais quelques-unes acquièrent en revanche des propriétés particulières qui les rendent plus ou moins utiles, plus ou moins précieuses dans la pratique médicale. Ce sont les eaux de cette nature qu'on appelle *minérales* ou thermales, selon qu'elles sont froides ou chaudes. Les premières n'ont souvent, du moins en apparence, aucun caractère qui les distingue de l'eau ordinaire; mais il en est plusieurs aussi qui se trouvent colorées par le fer, le cuivre ou des matières organiques, et dont la saveur, quoique variable, est souvent caractéristique. C'est ainsi, par exemple, que les sources ferrugineuses ont un goût d'encre très-prononcé; que celles qui contiennent de l'acide carbonique libre sont piquantes; qu'il en est auxquelles l'hydrogène sulfuré ou le sulfure alcalin communique une odeur d'œufs pourris; que d'autres reçoivent du carbonate de soude un goût alcalin; et des sels de magnésie, une saveur amère. Communément, les eaux minérales sont limpides; mais plusieurs se troublent peu après leur sortie du sol, par suite de certaines décompositions; et il advient même que ces décompositions ont lieu avant le contact avec l'air atmosphérique: ces eaux tiennent aussi en suspension des matières soit argileuses, soit glaireuses.

Les principes que les eaux minérales tiennent le plus ordinairement en dissolution, sont 1° des gaz, comme l'oxygène, l'azote, l'acide carbonique et l'hydrogène sulfuré; 2° des acides, tels que les acides sulfurique, sulfureux, borique et hydrochlorique; des sels, parmi lesquels se présentent surtout ceux qui sont à base de soude, de chaux, de magnésie, et dont les acides habituels sont les acides sulfurique, carbonique et hydrochlorique. On rencontre encore dans ces eaux des sulfures alcalins, des matières de nature organique, etc., etc. Toutes ces matières, que les eaux retiennent ainsi, ont été recueillies par elles dans le trajet souterrain qu'elles ont eu à parcourir avant d'arriver à la surface du sol; mais le plus souvent elles s'y montrent en petite quantité attendu que diverses causes mettent obstacle à ce que la dissolution s'accomplisse aisément. Toutefois l'eau qui traverse les couches salines entraîne fréquemment en dissolution une portion considérable de sel, et, d'après Berzélius, l'eau de Carlsbad, entre autres, fournit chaque année 746,884 quintaux de carbonate de soude, et 1,132,923 de sulfate de la même base. L'eau qui décompose les granites se charge de silice et de potasse; celle qui filtre à travers les roches pyriteuses s'empare de sulfate de fer; puis, quand la couche est alumineuse ou magnésienne, il se produit du sulfate d'alumine et du sulfate de magnésie. Si enfin l'eau est chargé de bi-carbonate de soude, et qu'elle traverse un banc de gypse, elle y laisse un dépôt de carbonate de chaux, pour en sortir saturée de sulfate de soude. Il est assez ordinaire que, dans un même canton, les différentes sources d'eaux miné-

rales se trouvent d'une composition analogue, et c'est ce qui se voit au Puy-de-Dôme et dans la Loire-Inférieure où les sources sont ferrugineuses et chargées d'acide carbonique. Dans la région pyrénéenne, c'est le sulfure alcalin qui domine dans la plupart des sources ; et celles des Etats romains, ainsi que celles de Naples, contiennent à la fois de l'acide carbonique et de l'hydrogène sulfuré. Mais il arrive aussi que les sources d'une même contrée ne présentent pas toutes un degré analogue d'action, ou bien qu'elles sont d'une origine différente. La source de Pinac, à Bagnères de Bigorre, par exemple, est la seule qui soit chargée d'hydrogène sulfuré, parce qu'elle surgit dans la limite des terrains primordiaux et secondaires ; et on trouve à Luxeuil une source thermale à côté d'une source chargée d'acide carbonique et de fer. L'eau de Castel-Novo d'Asti est sulfureuse et iodurée, tandis que dans les environs existent des sources sulfureuses thermales semblables à celles des Pyrénées, qui ne sont point iodurées ; d'où il faut conclure nécessairement que ces sources de Castel-Novo appartiennent aux terrains primitifs et ne se chargent d'iode qu'en traversant des terrains récents.

Les eaux minérales laissent souvent dégager, au moment où elles surgissent du sol, des substances gazeuses qui ont été entraînées avec elles dans les conduits souterrains, ou bien dissoutes par la forte pression à laquelle elles se trouvaient soumises, puis dégagées après que cette pression a cessé. Les sources où se manifeste particulièrement ce dégagement sont celles qui contiennent de l'acide carbonique; mais le dégagement a lieu aussi par l'émission d'air atmosphérique, d'azote, ou de toute autre substance gazeuse, ce qui amène, dans certains cas, une sorte d'ébullition dans le liquide. Le dégagement dont il est question, est quelquefois astreint à des intermittences, comme on le remarque surtout à la fontaine du Tambour, sur les bords de l'Allier : les gaz s'y échappent à des intervalles très-rapprochés, sous la forme de grosses bulles, lesquelles produisent, à leur sortie, une espèce de roulement qui a fait donner à la fontaine le nom qu'elle porte.

L'origine des eaux thermales ne peut être attribuée qu'à la chaleur centrale. Il est des espèces de tuyaux naturels qui laissent passer les gaz plus ou moins échauffés, lesquels, lorsqu'ils se trouvent en contact avec de l'eau, sous certaines conditions, la transforment en eau thermale, de même qu'on l'opère dans les officines où l'on fait des eaux minérales factices en y introduisant des gaz. Ce qui constate la profondeur à laquelle pénètrent les eaux thermales, c'est que la sécheresse n'exerce sur elles aucune influence, et qu'elles continuent toujours à couler lorsque les autres fontaines sont taries. Cette même cause de la profondeur fait que les eaux sortent presque toujours de la terre à une température plus élevée que celle du climat où on les rencontre, parce qu'elles proviennent de cours d'eau établis dans l'intérieur du sol. Les sources thermales atteignent quelquefois des températures voisines de l'ébullition ; mais la cause locale de cette chaleur n'est pas exactement déterminée. Ces eaux chaudes sourdent quelquefois au sein des eaux froides, ou se frayent un passage au milieu d'elles. Dans la campagne de Rome et non loin de Tivoli, se trouve le lac de la *Solfatare*, appelé aussi *lago di zolfo* et *lacus albula* dans lequel coule continuellement un courant d'eau tiède qui sort d'un autre petit lac situé peu au-dessus. L'eau du lac de la Solfatare est tellement saturée de gaz acide carbonique, qu'on la croirait en ébullition sur divers points de sa surface.

Plusieurs sources d'eaux thermales ont offert dans tous les temps des phénomènes semblables, c'est-à-dire même volume, même composition, même dégagement de gaz et même température, tandis que d'autres ont subi de notables changements suivant certaines circonstances ou perturbations plus ou moins éloignées de leurs localités. Les bains d'Aix en Provence étaient fréquentés dès l'an 121 de notre ère. Plombières vit accourir les soldats romains. Les établissements thermaux de Carlsbad et de Vichy remontent à plusieurs siècles. Mais à la constance de ces sources il faut opposer les variations d'un grand nombre d'autres : la composition des eaux de Balaruc et de celle de Seltz a plusieurs fois changé. Celles de Bath ont été souvent modifiées par la quantité d'acide carbonique qu'elles contenaient. Depuis un siècle, la température des eaux des Pyrénées a baissé, et il en est de même de celles de Néris. La source de Spa, très-active dans les temps chauds, devient presque insipide dans les temps froids et pluvieux. La source de la Reinette, aux eaux de Forges, se trouble aux approches d'un changement de temps et varie plus abondamment avant ou après le coucher du soleil. L'eau de Charbonnière, près de Lyon, comme celle de Gabian, est moins ferrugineuse pendant les chaleurs et moins hydrosulfurée après les pluies. Les tremblements de terre et les éruptions volcaniques apportent aussi des changements dans l'état des eaux thermales : lors du fameux tremblement de terre de Lisbonne, on remarqua que la source de la Reine, à Bagnères de Bigorre, avait augmenté de température. Un phénomène analogue s'est présenté à Bude en Hongrie, et aux sources de Mariana et de Las Trincheras, en Amérique. En 1660, la thermalité des bains de Bagnères fut suspendue brusquement, et le même fait se présenta aux eaux d'Aix en Savoie, en 1775.

Quelques auteurs ont avancé que la chaleur des eaux thermales était différente de la chaleur ordinaire et qu'elle exerçait une impression plus douce ; mais s'il faut s'en rapporter aux expériences de MM. Anglada, Longchamps, Gendu et Jacquot, la chaleur thermale ne présenterait aucune différence ou modification particulière. Ici nous

croyons que l'observation des uns et des autres s'est tout à fait écartée de la cause réelle, c'est-à-dire que si l'impression favorable des eaux chaudes existe en effet, il faut la rapporter uniquement à l'influence des matières qu'elles contiennent et non pas à la nature de leur calorique.

Les eaux minérales surgissent de toute espèce de terrain, mais il peut arriver que quelques-unes aient leur origine dans une formation plus éloignée que celle où elles apparaissent à la surface du sol, de même que les matières dont elles se trouvent chargées n'ont souvent aucun rapport avec la nature du terrain d'où elles sortent.

M. Alexandre Brongniart a classé les eaux minérales en s'appuyant sur la nature des terrains qui les fournissent. Il les divise donc ainsi : 1° Eaux minérales des terrains primitifs; 2° des terrains de sédiments inférieurs; 3° des terrains de sédiments supérieurs; 4° des terrains de transition; 5° des terrains de trachytes anciens et des terrains volcaniques modernes.

Terrains primitifs. — Les eaux qui surgissent de ces terrains sont généralement thermales et contiennent, dans des proportions variables, suivant les localités : de l'acide carbonique, de l'hydrogène sulfuré, des sulfures alcalins, des sels de soude et à base de chaux, de la silice, et quelquefois un peu de fer. Les eaux des Pyrénées, des Chaudes-Aigues, de Wals, de Carlsbad, de Wiesbaden, de Reichen, etc., appartiennent à ces terrains.

Terrains de sédiments inférieurs. — On y trouve de l'acide carbonique, un peu d'hydrogène sulfuré, des sels de soude, quelquefois du carbonate, du sulfate de chaux, quelques indices de silice. Aux formations inférieures de ces terrains appartiennent les eaux de Bagnères de Bigorre, de Luxeuil, de Plombières, de Pyremont, d'Aix en Savoie, etc.; puis aux formations moyennes, les eaux de Balaruc, de Pougues de Saint-Amand, de Baden en Suisse, etc.

Terrains de sédiments supérieurs.— Leurs eaux minérales sont froides en général; l'acide carbonique n'y existe pas ou ne s'y montre qu'en petite quantité; et les sels qui y dominent sont le carbonate et le sulfate de chaux, celui de magnésie, et le sulfate et le carbonate de fer. A cette division se rattachent les eaux d'Enghien, de Provins, de Forges, d'Epsom, de Brighton, etc.

Terrains de transition. — Leurs eaux offrent de l'acide carbonique, de l'hydrogène sulfuré, et les mêmes sels que les eaux des terrains primitifs et des terrains de sédiments. Cette catégorie comprend les eaux de Cambo, de Vichy, de Bourbon-l'Archambault, de Néris, d'Aix-la-Chapelle, de Bath, de Spa, etc.

Terrains de trachytes et terrains volcaniques modernes. — La composition des eaux de ces terrains est presque analogue à celle des terrains primitifs : on y rencontre en abondance l'acide carbonique, quelquefois hydrogène sulfuré, puis le carbonate de soude, un peu de sulfate et de muriate, de la silice, du carbonate de chaux et quelques traces de sulfate de cette même substance et de sels de fer Les principales sources des terrains trachytiques anciens sont celles du Mont-d'Or, de Saint-Allyre, de Dax, de Vic-le-Comte et de Castel-Guyon; dans les terrains volcaniques modernes, on trouve celles de Rome, du royaume de Naples, de l'Ile-d'Ischia, de l'Islande, de Java, etc.

Les matières qui sont fournies par les eaux minérales peuvent aussi être ainsi divisées : 1° Les gaz qui se dégagent à la source; 2° les gaz tenus en dissolution par l'eau; 3° les acides libres; 4° les alcalis libres; 5° les sels; 6° les compositions hépatiques du soufre; 7° les matières de nature organique; 8° les dépôts.

Gaz dégagés a la source. — Ces gaz sont l'acide carbonique, l'azote, l'oxygène, l'air atmosphérique, l'hydrogène, l'hydrogène sulfuré, l'hydrogène carboné, l'acide sulfureux et l'acide sulfurique.

L'acide carbonique se dégage à l'état de pureté dans un assez grand nombre de sources et entre autres celles de Vichy, du Mont-d'Or et au Boulidon-de-Péroles. Il est mêlé fréquemment d'air et d'azote; quelquefois d'hydrogène sulfuré, et, plus rarement encore, de gaz inflammable ou d'acide sulfureux.

L'azote, dont le dégagement a été reconnu pour la première fois par Pearson, dans les eaux de Buxton, a été depuis lors l'objet d'une étude suivie de la part de MM. Saint-Pierre, Anglada et Longchamp; mais on ne s'accorde pas encore sur son origine. Les uns l'attribuent à la décomposition de l'air par les matières organiques ou sulfurées des eaux qui absorbent l'oxygène, les autres à la composition des matières organiques elles-mêmes. Quoi qu'il en soit, l'azote se dégage à l'état de pureté, des sources thermales des Pyrénées, de quelques-unes de celles de Suède, des eaux d'Avesnes, de Bourbonne, de Néris, des sources des Cordillères, et Davy l'a trouvé aussi presque pur à celle de Ceylan. On le rencontre associé à l'acide carbonique dans les eaux de Balaruc, de Carlsbad, de Porta et de Saint-Nectaire; et mêlé d'air et d'acide carbonique, à Bourbon-l'Archambault et à Buxton, en Angleterre.

L'oxygène a été rencontré fréquemment dans les eaux minérales à l'état d'air atmosphérique, et, au rapport de Margueron, il se dégagerait mêlé seulement d'un peu d'air à la source de Rochecorbon.

L'hydrogène pur se dégage, dit-on, à la source de Poretta, en Italie; il se trouve aussi associé à l'hydrogène sulfuré et à l'acide carbonique dans une source de l'Etat de Sienne; et les mêmes gaz sont mêlés à l'air et à l'azote dans l'eau de Stachelberg, en Suisse.

L'hydrogène sulfuré est très-répandu dans les eaux thermales auxquelles il communique cette odeur si caractéristique d'œufs pourris.

L'hydrogène carboné traverse les eaux de Lusignano, dans l'Etat de Parme; il se mêle à l'acide carbonique dans celles de Sainte-Marie-des-Bains, en Toscane; et ces deux gaz sont associés à l'hydrogène sulfuré dans l'eau de Querzola, principauté de Modène.

Le gaz sulfureux se dégage principalement des sources voisines des volcans; il est quelquefois mêlé d'hydrogène sulfuré.

Le gaz sulfurique est souvent le produit de gaz sulfureux.

Lorsqu'on veut reconnaître la présence des corps gazeux, on les reçoit dans des cloches que l'on porte sur le mercure pour les soumettre à des essais. *L'acide carbonique*, par exemple, est complétement absorbé par la potasse et trouble l'eau de chaux. *L'azote* pur éteint les corps en combustion et son volume n'éprouve de changement qu'autant qu'on l'a chauffé avec du phosphore ou qu'on l'a mêlé avec une dissolution alcaline. Si les gaz sont mélangés, on trouvera dans quelle proportion existe l'*acide carbonique*, par la diminution du volume que la potasse fait éprouver au mélange; puis on éprouve le gaz restant par le phosphore, et alors c'est de l'*air atmosphérique*, si leur volume diminue de 21 pour 100; c'est un mélange d'*air* et d'*azote*, si l'absorption est moins grande; et il y a de l'*oxygène* en excès, si le phosphore a diminué ce résidu gazeux de plus de 21 centièmes. Quant aux gaz inflammables, on les reconnaît à l'inflammabilité du mélange. Ainsi, après l'absorption de l'acide carbonique et la détonation avec l'oxygène par l'étincelle électrique, on s'assure de la présence de l'*hydrogène carboné*, par la formation de l'acide carbonique, et de celle de l'*hydrogène*, par la diminution du volume du gaz, avec formation d'eau, sans qu'il y ait production d'acide carbonique. L'acide sulfureux, enfin, se décèle par son odeur pénétrante, et s'il se trouve mêlé d'acide carbonique, on l'en sépare au moyen du borax qui n'absorbe pas le gaz carbonique.

Gaz retenus en dissolution par l'eau. — Ces gaz sont : l'air atmosphérique, l'acide carbonique, l'acide sulfureux et l'hydrogène sulfureux. Pour les dégager du liquide, on remplit de celui-ci un matras auquel on adapte un bouchon percé d'un trou et muni d'un tube recourbé propre à conduire les gaz sous les cloches et sur le mercure; on remplit d'eau aussi ce tube, et l'on porte à l'ébullition qu'on entretient aussi longtemps qu'il se dégage des matières gazeuses; puis on sépare les gaz qui surnagent sur l'eau de la cloche, pour les soumettre à l'analyse suivant le procédé indiqué ci-dessus.

Acides libres. — Ce sont l'acide carbonique, l'acide sulfureux, l'acide sulfurique, l'acide hydrochlorique et l'acide borique.

Acide carbonique. — Les eaux qui sont chargées de cet acide ont une saveur aigrelette et précipitent par l'eau de chaux. Lorsqu'on veut reconnaître et déterminer la quantité de cet acide, on fait évaporer d'un tiers, dans un matras, l'eau sur laquelle on opère et passer le gaz et les vapeurs dans un flacon contenant une solution de muriate de baryte ou de chaux ammonical; ou, encore, l'on fait communiquer ce flacon avec une cloche sur le mercure pour s'assurer si l'acide carbonique a été totalement absorbé. L'expérience achevée, on bouche le flacon pour le garder jusqu'au lendemain, et, dans cet intervalle, il se fait alors un dépôt de carbonate de chaux ou de carbonate de baryte que l'on recueille et dont le poids indique celui de l'acide carbonique.

Acide sulfureux. — Il se reconnaît à l'odeur pénétrante qu'exhalent les eaux qui le contiennent. Lorsqu'il existe en petite quantité, on constate sa présence en distillant, à l'abri de l'air, une portion d'eau, et en examinant le produit de la distillation. Si ce produit renferme de l'acide sulfureux, le sulfate de cuivre y offre un principe jaunâtre qui devient rouge quand on le fait bouillir dans l'eau; et quand le liquide distillé a été additionné de chlore, il donne du sulfate de baryte par le muriate ou le nitrate de baryte.

Acide sulfurique. — L'acidité des eaux qui contiennent ce sel augmente à mesure qu'on les concentre, attendu que l'eau et les autres corps volatils passent à la distillation; et lorsque les eaux sulfuriques ont été concentrées et qu'on en met sur du papier, celui-ci se charbonne quand on l'approche du feu et que l'eau s'évapore. On détermine également la proportion des acides en concentrant l'eau minérale en consistance molle, puis en la traitant par de l'alcool qui dissout l'acide sulfurique sans toucher aux sulfates, et on reconnaît alors sa quantité exacte en le transformant en sulfate de baryte.

Acide hydrochlorique. — Lorsqu'on distille l'eau qui contient cet acide, celui-ci passe avec elle à la distillation et le produit forme, avec le nitrate d'argent, un précipité de chlorure d'argent, blanc, caillebotté, soluble dans l'ammoniaque et insoluble dans l'acide nitrique.

Acide borique. — On le recueille dans plusieurs lacs de Toscane, et dans ceux qui se trouvent au nord du Thibet. Quand on concentre les eaux qui le contiennent, il cristallise en paillettes, et ces paillettes, dissoutes dans l'alcool, lui communiquent la propriété de brûler avec une flamme verte.

Alcalis libres. — La soude est, jusqu'à ce jour, la seule base alcaline qui ait été trouvée, dit-on, à l'état de liberté, dans les eaux minérales, et ce serait particulièrement dans les sources jaillissantes des geysers d'Islande qu'elle aurait été observée. Ce serait alors à l'état de silicate combiné avec une partie de silice. M. Longchamps l'a indiquée aussi dans les eaux sulfureuses des Pyrénées, présence qui est contestée par M. Anglada. L'eau qui contient de la soude libre a une réaction alcaline, et si on l'évapore à l'abri de l'air, puis qu'on la

reprenne par l'alcool, la soude se trouve dissoute.

Sels. — Ceux que contiennent les eaux minérales sont les carbonates, les hydrochlorates, les muriates, les nitrates, les phosphates, les fluates, les silicates, etc. Les plus communs sont les sulfates, les carbonates, les muriates, et leurs bases les plus ordinaires sont la soude, la chaux, la magnésie et l'oxyde de fer.

Carbonates. — Ceux de chaux, de magnésie, de soude et de fer, se rencontrent dans un grand nombre de sources minérales. Celui de lithine a été observé dans les eaux de Marienbad, en Bohême; celui de baryte, dans les eaux de Luxeuil et de Lamscheid; celui de strontiane, dans les eaux de Lukastchowitz, en Moravie, et dans celles de Carlsbad, d'Egra, d'Ernabrunnen et de Sedlitz; celui de manganèse, dans les eaux ferrugineuses, et particulièrement celles d'Adolfsberg, de Baden, d'Egra, d'Ems, de Luxeuil, de Pyrmont et de Sedlitz; celui d'alumine, dans les sources de Driburg, de Zangenbrucken, et de Meinberg; et enfin, celui de cuivre, dans l'eau d'Ernabrunnen, principauté d'Anhalt. Les carbonates de potasse et de soude communiquent aux eaux une propriété alcaline, et le résidu de l'évaporation fait effervescence par les acides. Les carbonates terreux, ainsi que celui de fer, tenus communément en dissolution par l'acide carbonique, se précipitent lorsqu'on soumet l'eau à la concentration ou à l'ébullition; le précipité est grenu et s'attache aux vases quand il est formé par la chaux; il est floconneux quand il est magnésien; et sa couleur est rougeâtre lorsqu'il contient du fer. Les carbonates alcalins s'obtiennent en évaporant et redissolvant dans une petite quantité d'eau pour séparer les carbonates terreux. La liqueur est alors alcaline et fait effervescence par les acides; on l'évapore à siccité et on la traite par l'alcool à 0,875, qui enlève tous les muriates; enfin, on sursature le résidu par l'acide hydrochlorique, pour traiter derechef par le même alcool, lequel abandonne les sulfates et enlève les nouveaux muriates formés, dont le poids fait connaître celui des carbonates qui leur ont donné naissance.

Sulfates. — Ceux de soude, de chaux et de magnésie sont assez communs, et ceux de fer et d'alumine le sont encore davantage. Vauquelin a rencontré celui de manganèse dans une source de Cransac, et celui de strontiane se trouve, dit-on, dans l'eau de Louesche. La présence des sulfates se reconnaît dans les eaux, par la propriété qu'ils communiquent à celles-ci de fournir avec le muriate de baryte, un précipité blanc qui est insoluble dans l'acide nitrique. Dans l'évaporation de ces eaux, le sulfate de chaux demeure en partie dans le résidu qui est insoluble dans l'eau, et on le sépare alors des carbonates terreux, au moyen d'eau acidulée par l'acide hydrochlorique et rendue alcoolique. Une portion se dissout dans l'eau et reste mêlée aux sulfates après le traitement par l'alcool; puis on précipite la base en même temps que la magnésie, avec du carbonate d'ammoniaque à chaud.

Hydrochlorates ou *chlorures.* — On reconnaît leur présence dans les eaux, en ce que celles-ci donnent, avec le nitrate d'argent, un précipité blanc, caillebotté, insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique, mais qui se dissout aisément dans l'ammoniaque.

Muriates. — Ceux de magnésie et de soude sont très-communs dans les eaux minérales; celui de chaux y est plus rare; et le chlorure de manganèse a été rencontré par Vauquelin dans une source de Bagneux.

Nitrates. — Les plus communs sont ceux de potasse, de chaux et de magnésie. Lorsque l'eau soumise à l'analyse contient du nitrate et qu'on la fait évaporer, le résidu qui fuse sur les charbons et qu'on traite par l'acide sulfurique dégage alors du chlore et de l'acide nitreux, attendu qne les nitrates sont constamment mêlés de chlorure. Si la proportion de nitrate est faible, on sépare, au moyen de l'alcool, les sels solubles au nombre desquels se trouvent les nitrates; on volatilise l'alcool, on le dissout dans l'eau et l'on fait bouillir avec du phosphate d'argent; on précipite ainsi la chaux et la magnésie à l'état de phosphate, et l'argent à celui de chlorure; puis on filtre la liqueur pour la neutraliser par le carbonate de potasse; on filtre enfin de nouveau, et l'on évapore, et le produit est du nitrate de potasse. Si la quantité en est très-minime, on s'assure de sa nature au moyen de l'indigo. On place alors le résidu au fond d'une capsule blanche, on y ajoute un peu de dissolution sulfurique d'indigo, de manière à colorer en bleu, puis un peu d'acide sulfurique concentré, et l'indigo se trouve décoloré.

Phosphates. — Ils sont rares dans les eaux minérales; mais on a trouvé celui de potasse dans l'eau de Gadelheim en Westphalie; celui de soude dans l'eau de Seltz et dans celle d'Ernabrunnen; celui d'alumine dans l'eau de Gastein, en Autriche; celui de magnésie dans l'eau d'Egra, et celui de chaux dans la même source et dans celles d'Eilsen, d'Ernabrunnen et de Godelheim. Lorsqu'on veut reconnaître la présence des phosphates dans les eaux, on les précipite en même temps que le fer quand on verse de l'ammoniaque dans le liquide; puis on extrait l'alumine par la potasse caustique qui dissout aussi de l'acide phosphorique, et le phosphate de chaux est séparé du fer par le cyanure ferruré de potassium.

Fluates. — Assez rares aussi dans les sources minérales, on a cependant rencontré celui de chaux dans les eaux de Gastein, en Autriche, et dans celles de plusieurs localités du cercle de Coblentz. On les reconnaît au moyen de la dissolution, dans l'acide nitrique, du résidu insoluble des eaux, et en faisant évaporer la liqueur dans un creuset de platine que l'on recouvre d'un verre de montre. L'acide fluorique laisse

alors sur le verre des traces de corrosion, mais il est difficile de déterminer la quantité de cet acide.

Borates. — Ceux que l'on rencontre dans les lagonies de Toscane sont de soude et d'ammoniaque, les seuls d'ailleurs qui existent dans la nature. On les reconnaît à ce que les liqueurs qui les contiennent, étant concentrées par l'acide sulfurique, donnent un précipité cristallin d'acide borique.

Silicates. — Le silice existe dans la plupart des sources minérales; mais on ne sait pas exactement sous quel état elle s'y présente. On reconnaît néanmoins les silicates à ce que le résidu insoluble des eaux minérales, humecté d'acide hydrochlorique fort, durant quelques heures, et repris par l'eau, laisse de la silice. Elle se montre alors sous forme d'un précipité blanc qui, fondu avec trois parties de potasse, donne un verre soluble dont la dissolution fournit par les acides un précipité gélatineux de silice.

Potasse. — Quoique rare dans les eaux minérales, elle se rencontre toutefois assez communément à l'état de nitrate dans celles qui ont traversé les terrains chargés de matières organiques, et on la trouve à l'état d'alun dans quelques eaux ferrugineuses, comme celles de Passy, près Paris, et celles de Rouneby, en Suède. Elle se présente aussi combinée aux acides sulfurique et carbonique, puis à l'état de sel marin; et, enfin, elle a été observée sous la forme d'acétate dans les eaux de Bruckeneau, en Bavière.

Soude. — Cette substance est très-répandue, à l'état salin, dans les sources minérales; on la trouve surtout combinée aux acides sulfurique et carbonique, ainsi qu'à l'état de sel marin, et on l'a rencontrée aussi, dans l'eau d'Ernabrunnen, unie à l'acide phosphorique. Lorsque les sels de soude ne se trouvent point mêlés à ceux de potasse, leur appréciation est facile à obtenir. Si, par exemple, on a à traiter un mélange de deux chlorures, on précipite d'abord la liqueur par le chlorure de platine; on fait évaporer ensuite à silice, pour reprendre par l'alcool à 0,875, lequel dissout le chlorure de platine et de sodium et laisse celui de potassium; puis on décompose chacun des chlorures doubles séparément, par l'hydrogène sulfuré, pour précipiter le platine; on évapore derechef à siccité, l'on fond et l'on pèse. Lorsqu'on a affaire à un mélange de sulfate de potasse et de sulfate de soude, on les réduit en chlorures au moyen de muriate de baryte, et l'on sépare les chlorures comme il vient d'être dit; et si les deux sels sont à l'état de carbonate, on les transforme également en chlorure pour reconnaître leur quantité. Souvent aussi l'analyse des eaux fournit un mélange de carbonate ou de sulfate de soude : alors on précipite ces sels par le muriate de baryte, on dessèche et on pèse le précipité, qui est un mélange de carbonate et de sulfate barytiques; on le traite par l'acide nitrique, puis on le lave et on le pèse de nouveau. Ce dernier poids est celui du sulfate de baryte, et sa différence avec le premier représente le carbonate.

Lithine. — Elle est rare dans les eaux minérales et, pour la reconnaître, il faut, lorsqu'on a obtenu les carbonates calcaires, opérer presque totalement leur dissolution avec de l'acide phosphorique, évaporer à siccité, et redissoudre avec une minime quantité d'eau. Il reste alors un phosphate double de soude et de lithine qui est peu soluble.

Ammoniaque. — Rare aussi dans les sources minérales, on l'y trouve cependant à l'état de carbonate dans l'eau de Marienbad, en Bohême; à celui d'hydrochlorate dans celle de Pyrmont et d'Egra; combiné avec l'acide borique dans les lagonies de Toscane; et uni aux acides créniques et apocréniques dans l'eau de Porta, en Suède. Lorsque le carbonate d'ammoniaque existe dans une eau minérale, il passe en même temps qu'elle à la distillation. Alors, pour obtenir le borate, il faut précipiter par un acide de dissolution concentrée; et, par le muriate, sublimer le mélange des muriates qu'on se procure à l'aide de l'alcool. La présence de l'ammoniaque se reconnaît d'ailleurs suffisamment dans ces sels, par l'odeur particulière qui le caractérise et qui se manifeste quand on triture ces sels avec la chaux ou la potasse caustique.

Chaux. — On la rencontre très-communément dans les eaux minérales, à l'état de carbonate et de sulfate, et on l'a trouvée combinée aussi avec l'acide phosphorique dans les eaux d'Egra, d'Eilsen, d'Ernabrunnen et de Godelhein; avec l'acide fluorique, dans l'eau de Gastein; avec l'acide silicique, dans celle de Tatenhausen, en Westphalie; et, enfin, combinée avec l'acide nitrique, dans les eaux de lavage des terrains récents. On reconnaît aisément la présence de la chaux dans les sources minérales, par l'oxalate d'ammoniaque qui forme un précipité blanc insoluble d'oxalate de chaux, lequel se change en chaux vive par la calcination.

Magnésie. — Elle se montre dans les eaux minérales au même état que la chaux, et presque toujours associée à cette dernière. Elle se présente à l'état de nitrate dans les eaux de Louesche et de Prinzhofen, en Bavière, et à celui de phosphate dans la source d'Egra. On la précipite, par l'eau de chaux, sous la forme de précipité floconneux; le carbonate de soude la précipite, en partie, à l'état de magnésie blanche, à froid, et presque complétement à celui d'ébullition; et les bicarbonates alcalins, qui ne troublent pas les dissolutions à froid, les précipitent au contraire, avec effervescence, à chaud. Comme on éprouve quelque difficulté à séparer la magnésie de la chaux, MM. Berzélius et Chevreuil conseillent, pour arriver plus sûrement à ce résultat, de verser de l'oxalate d'ammoniaque dans la dissolution des deux bases; de séparer promptement, par la filtration, l'oxalate de chaux,

puis d'évaporer les liqueurs, de les calciner, et le résidu est alors de la magnésie. Berzélius fait remarquer aussi que celle-ci contient souvent de la silice et de l'alcali à l'état de double silicate.

Baryte. — Quoique rare dans les sources minérales, elle a été cependant rencontrée à l'état de carbonate dans les eaux de Luxeuil et dans celles de Lamscheid, et Begman dit l'avoir trouvée aussi à celui de muriate. La présence de la baryte est, au surplus, facile à reconnaître par la propriété qu'elle possède de former, avec l'acide sulfurique, un sulfate insoluble dans un excès d'acide nitrique.

Strontiane. — Elle est moins rare que la baryte. Elle existe à l'état de carbonate dans les eaux de Sedlitz, de Carlsbad, de Luhatschowitz, de Lamscheid, d'Egra et d'Ernabrunnen; et on la trouve aussi, dit-on, à celui de sulfate, dans celles de Louesche. La strontiane se précipite en même temps que l'eau dans l'analyse de celle-ci. Il faut alors transformer le mé ange en nitrate, l'évaporer et le traiter par l'alcool absolu qui ne dissout pas le nitrate de strontiane. On reconnaît sa présence à ce que dissous dans l'alcool aqueux il colore sa flamme en rouge, et à ce que sa dissolution aqueuse est précipitée par l'acide sulfurique et non par l'acide fluo-silicique.

Alumine. — Elle est assez commune, et particulièrement dans les eaux qui lavent les terrains alumineux et pyriteux. On la trouve à l'état de sulfate dans les sources de Passy, près Paris, de Pisciarelli, de Querzola et de Rouneby; à celui de phosphate, dans l'eau de Gastein, en Autriche; à celui de silicate, dans celle de Tatenhausen, en Westphalie; et l'on croit qu'elle existe aussi dans les sources de Driburg, d'Eilsen, d'Evian, de Lucques et de Meinberg.

Fer. — Chacun sait que ce minéral est l'un des éléments les plus précieux des eaux minérales, et que, selon la proportion dans laquelle il s'y trouve, il leur communique des propriétés de la plus grande importance. Il se montre dans les eaux à l'état de carbonate et à celui de sulfate. Celles qui le contiennent en dissolution se reconnaissent à leur saveur d'encre plus ou moins prononcée, à ce qu'elles se troublent plus ou moins vite à l'air et laissent séparer un dépôt rougeâtre, et à ce que le cyanure de potassium ferruré y forme un précipité bleu, surtout lorsqu'on ajoute préalablement un peu de chlorure ou d'acide nitrique. Lorsque la liqueur n'a pas été acidulée et qu'elle contient un excès de carbonate alcalin, elle prend seulement une couleur verte et fournit, au bout de quelques heures, un dépôt d'un bleu verdâtre. Le cyanure rouge de potassium est un bon réactif pour les eaux ferrugineuses, attendu que le métal s'y trouve presque constamment à l'état de protoxyde; il donne alors immédiatement un précipité bleu, tandis qu'il n'a seulement qu'une teinte verte si la proportion de fer se trouve réduite à des traces. L'acide gallique ou l'infusion de noix de galle précipitent également les eaux ferrugineuses, et, dans ce cas, la couleur varie du pourpre foncé au brun noirâtre; mais, lorsqu'il n'existe que peu de fer, ce n'est qu'à la longue que l'eau prend une couleur purpurine. Un excès d'alcali donne à l'eau une teinte intermédiaire entre le vert et le brun foncé. Les eaux qui sont chargés de carbonate de fer le laissent précipiter tout entier par l'ébullition, en même temps que les carbonates terreux. On reprend alors ce précipité par l'acide hydrochlorique, et l'on ajoute à la liqueur du prussiate de potasse ferrugineux, lequel précipite le fer à l'état de bleu de Prusse. Si, enfin, on veut le doser, il faut précipiter l'oxyde de fer par l'ammoniaque. Lorsque la proportion de fer est très-minime, le moyen le plus convenable pour reconnaître sa présence est d'employer le chlorure d'or. Après avoir rempli totalement un flacon de la liqueur, à laquelle on a ajouté un peu de chlorure d'or, on bouche exactement, et le protoxyde décomposant le chlorure, l'or métallique se trouve précipité. A l'état de sulfate, le fer n'est pas précipité par l'ébullition et on le retrouve mêlé aux autres sulfates; mais on verse dans leur dissolution de l'hydrosulfate d'ammoniaque qui précipite en même temps de l'alumine et de l'hydrate de fer et de manganèse; puis on redissout le précipité par l'acide nitrique, et on précipite de nouveau par un excès d'ammoniaque qui retient l'alumine et ne sépare que les oxydes de fer et de manganèse.

Manganèse. — On le rencontre fréquemment associé au fer, et il est comme à l'état de combinaison avec l'acide carbonique dans les eaux de Pyrmont, de Baden en Suisse, de Sedlitz, de Godelheim, d'Egra, de Luxeuil, d'Ems, de Salzbrunn, etc. Suivant Vauquelin, il se trouve aussi à l'état de sulfate dans la source de Gransac, et à celui de muriate dans celle de Bagneux. On reconnaît sa présence dans les eaux, en ce que le précipité qui a été donné par l'hydrosulfate d'ammoniaque et grillé à l'air, fournit avec la potasse du caméléon vert. Pour en déterminer la quantité, on dissout l'hydrosulfate double dans l'eau régale, on chasse l'excès d'acide par l'évaporation, on étend l'eau, et on précipite par le succinate d'ammoniaque; puis on lave le succinate de fer avec de l'eau chargée de succinate d'ammoniaque, on précipite le manganèse par du carbonate de soude et on calcine le précipité.

Cuivre. — On l'a rencontré à l'état de carbonate dans l'eau d'Ernabrunnen, principauté d'Anhalt.

Arsenic. — Il a été trouvé dans la source de Bukowina en Transylvanie, et se dépose, suivant Fitchel, à l'état de sulfure.

Zinc. — Il se présente à l'état salin dans les eaux de Rouneby.

Composés hépatiques du soufre. — Lorsque le soufre contenu dans les eaux minérales s'y trouve à l'état de sulfure alcalin

ou d'hydrogène sulfuré, il communique à ces eaux une odeur et une saveur très-désagréables d'œufs pourris; mais les eaux sulfureuses ne contiennent par le soufre au même état de combinaison et on les divise ainsi : 1° celles qui contiennent seulement du gaz hydrogène sulfuré; 2° celles où se trouvent des hydrosulfates; 3° celles où sont associés l'hydrogène sulfuré et les hydrosulfates; 4° celles où se présentent à la fois des hydrosulfates, de l'hydrogène sulfuré et de l'acide carbonique. L'eau qui contient de l'hydrogène sulfuré répand, comme il vient d'être dit, une odeur fétide; elle noircit le mercure qu'on agite avec elle en dégageant de l'hydrogène; elle noircit le papier imprégné d'acétate de plomb qu'on suspend à quelque distance de la surface; quand on la mélange avec de l'acide nitrique ou de l'acide sulfureux, elle laisse précipiter le soufre; elle colore ou précipite en jaune une dissolution d'acide arsénieux; et perd enfin tous ces caractères lorsqu'on la soumet à l'ébullition. Quand on veut rechercher dans cette eau la proportion de gaz qui s'y trouve, il faut y verser un excès de nitrate d'argent; reprendre ensuite, par de l'acide nitrique très-étendu, le précipité qui s'est formé, afin de dissoudre le carbonate d'argent; puis employer l'ammoniaque pour séparer le chlorure; et le sulfure d'argent qui reste indique alors, par son poids, la proportion correspondante d'hydrogène sulfuré. Lorsque l'eau ne contient qu'un hydrosulfate soluble dans l'hydrogène sulfuré, elle n'a que peu d'odeur, mais cette odeur augmente par les acides. Elle ne colore pas non plus à distance le papier d'acétate de plomb, elle ne noircit par le mercure par l'agitation, elle ne jaunit l'acide arsénieux qu'au moyen d'un acide, et l'ébullition ne change rien à tous ces caractères. Si l'eau renferme en même temps de l'hydrogène sulfuré et de l'hydrosulfate, elle offre alors les caractères communs aux deux espèces qui précèdent, c'est-à-dire que l'ébullition lui fait perdre l'hydrogène sulfuré et qu'elle conserve les propriétés des eaux hydrosulfurées.

Pour déterminer la proportion de chacun des principes sulfurés, on traite premièrement une quantité donnée d'eau par le nitrate d'argent, ce qui fait connaître la somme totale du soufre; puis on prend une nouvelle quantité d'eau à laquelle on ajoute, soit du sulfate de zinc, d'après Berzélius, soit du sulfate de manganèse, suivant M. Henry, et on expose ensuite la liqueur dans le vide. Celle-ci ne se trouble pas immédiatement; mais, après un certain temps, il se dépose de l'hydrosulfate métallique qui sert à déterminer la quantité de soufre qui se trouvait à l'état d'hydrosulfate. S'il arrive que l'eau contienne en même temps de l'hydrogène sulfuré et de l'acide carbonique, on détermine la quantité de ce dernier, en faisant bouillir un volume donné d'eau dans un matras ou dans une cornue, et en obligeant les vapeurs et les gaz de s'introduire, au moyen de l'ouverture rétrécie d'un tube, dans une dissolution d'acétate acide de plomb, et de là dans du muriate de chaux ammoniacal. L'hydrogène sulfuré se trouve alors retenu à l'état de sulfure de plomb dans le premier vase et l'acide carbonique forme du carbonate de chaux dans le second. Si l'eau minérale enfin contient en même temps de l'hydrosulfate, de l'hydrogène sulfuré et de l'acide carbonique, on détermine la proportion de l'acide carbonique comme il vient d'être indiqué, et celles de l'hydrogène sulfuré et de l'hydrosulfate, au moyen du nitrate d'argent sur une autre quantité d'eau.

Matières organiques. — Leur présence dans les eaux minérales est un fait reconnu; toutefois, la nature de chacune d'elles est non-seulement difficile à déterminer, mais encore cette étude a été généralement négligée et l'on ne s'appuie guère que sur des conjectures. Les eaux de Baden, de Cappone et de Carlsbad, par exemple, ont l'odeur et la saveur de *bouillon*, et l'on ne sait encore d'où leur vient ce caractère. Dans les sources de Freyenwalde, du Brandebourg, de Memberg en Westphalie, et de Pfeffers dans le canton de Galles, on remarque une matière *résineuse*. Suivant Hectol, c'est de l'*huile concrète* qu'on observe dans l'eau de Plaine; celles de Sultzbach, de Vichy et bien d'autres encore contiennent du *bitume*, et celle d'Escot présente une *huile spiritueuse*. Dans quelques sources, comme celle de Gurgitello, on rencontre une *matière extractive*.

Les *acides crénique et apocrénique* sont renfermés dans l'eau de Corba où ils ont été étudiés par Berzélius. Le premier, d'une teinte jaune pâle, incristallisable, transparent, d'une saveur acide et astringente, forme avec la potasse et la soude, des sels neutres et des sels acides incristallisables, solubles dans l'eau et insolubles dans l'alcool, ressemblant à des extraits, brunissant à l'air, et se transformant en crénats, celui de protoxyde de fer soluble dans l'eau, et celui de peroxyde y restant insoluble. Quant à l'acide apocrénique, il est brun, peu soluble dans l'eau, beaucoup plus dans l'alcool anhydre, sa saveur est très-astringente et ses sels ressemblent aux crénates dont ils ont les caractères de solubilité. Ces deux acides s'obtiennent de l'ocre jaune que déposent les eaux ferrugineuses, lesquelles le contiennent à l'état de sous-sels. Pour les recueillir, on fait bouillir l'ocre avec de la potasse caustique, on filtre, on ajoute à la liqueur un petit excès d'acide acétique, et on précipite par l'acétate de cuivre. On a alors un précipité d'apocrénate de cuivre, qu'on sépare par la filtration; on sature par un peu de carbonate d'ammoniaque dont on met un petit excès; on ajoute derechef de l'acétate de cuivre, et cette fois on se procure du crénate de cuivre. On délaye chacun des deux sels dans un peu d'eau, et il se trouve décomposé par un courant d'hydrogène sulfuré; puis on évapore dans le vide.

on reprend par l'alcool absolu qui ne dissout que les acides, et on évapore dans le vide jusqu'à siccité.

L'acétate de potasse a été rencontré dans les eaux de Brukenau, en Bavière, par M. Vogel, et l'*acide formique* dans la source de Prinzhofen, par le docteur Petenkkofer. A Plombières et Saint-Nectaire, on trouve une matière *azotée* qui ressemble à de la gélatine; dans l'eau de Poretta, cette matière s'approche de l'albumine; dans celle de Saubuse, département des Landes, elle est savonneuse, et dans celle d'Evian, elle se montre fibreuse. La matière animalisée observée à Vichy par Vauquelin, et dans les eaux sulfureuses des Pyrénées, a reçu les noms de *barégine* et de *glairine*.

Dépôts. — Ils offrent un des phénomènes les plus importants de l'histoire des eaux minérales, et des contrées entières se trouvent assises sur des terrains de cette origine. Tels sont entre autres les travertins de Rome et les dépôts calcaires de Vichy. Les eaux qui se trouvent chargées de carbonates terreux dissous à la faveur de l'acide carbonique, sont celles qui forment les dépôts les plus communs. A mesure que le gaz acide s'y dégage, les sels se précipitent et élèvent alors sans cesse le lit de la source qui leur donne naissance, en recouvrant d'une incrustation calcaire les corps qu'ils rencontrent. C'est ce qui a lieu à la fontaine de Saint-Allyre de Clermont, dont tout le monde a entendu parler, laquelle forme un dépôt qui couvre un quartier de la ville. Ce dépôt est un mélange de carbonate et de silicate terreux avec de l'oxyde de fer. Les sources qui contiennent en même temps des carbonates terreux et de fer offrent, dans leur précipitation au contact de l'air, un phénomène remarquable : la première couche qui se forme est ferrugineuse et d'une teinte très-foncée; mais les dépôts qui se succèdent ensuite sont toujours de moins en moins colorés et même les derniers se trouvent fréquemment tout à fait dépouillés d'oxyde de fer. Les dépôts des geysers d'Islande sont siliceux. Il est de certaines eaux qui forment aussi dans leurs bassins des dépôts qui ont reçu le nom de *boues* et contiennent toutes les matières que les sources entraînent en suspension ou qu'elles ont déposées au contact de l'air. Ces boues sont assez souvent employées comme bains excitants dans le traitement de la paralysie ou de l'engorgement local. Celles de Bagnères de Luchon, de Bourbonne, de Dax, de Cauterets, de Néris et de Saint-Amand, sont au nombre des plus renommées. Ces dépôts sont communément sulfureux, quoique plusieurs ne proviennent pas d'eaux sulfurées; mais les matières animalisées de l'eau, ou les matières organiques qui s'y sont introduites par une cause ou l'autre, passent à la putréfaction. Quand l'eau contient des sulfates, ils sont décomposés peu à peu, comme cela a lieu à Saint-Amand, et transformés en sulfures; et enfin, on rencontre encore dans ces boues, les gaz hydrogène sulfuré et carbonique, des sels ammoniacaux, et une quantité plus ou moins considérable de fer quelquefois changé en sulfure.

S'il n'est pas facile de déterminer avec une exactitude rigoureuse la composition des eaux minérales, il n'est guère plus aisé de les soumettre à une classification bien méthodique, puisque les principes qui les constituent sont très-variables, que leurs propriétés elles-mêmes ne reposent pas sur des bases beaucoup mieux établies, et qu'enfin certaines eaux ont des éléments et des propriétés mixtes qui rendent embarrassant de les placer dans une division plutôt que dans une autre. Aussi arrive-t-il de là que les auteurs ne sont nullement d'accord sur un classement unique, et que chacun d'eux, au contraire, construit une méthode à sa guise. Quant à nous, nous adopterons ici la division indiquée par M. Soubeiran, qui nous a déjà servi de guide dans nos analyses, laquelle division comprend six classes savoir : 1° les eaux salines; 2° les eaux acidulées gazeuses; 3° les eaux ferrugineuses; 4° les eaux sulfurées; 5° les eaux acides; 6° les eaux iodurées et bronzées.

Eaux salines. Elles sont caractérisées par l'abondance des sels qu'elles contiennent, ou par la présence des matières salines sans acide carbonique; et quelquefois elles offrent, mais dans de faibles proportions, du fer et de l'hydrogène sulfuré. Les principales localités des eaux salines sont : Acton, *Angleterre;* Aix, *Provence;* Balaruc, *Hérault;* Bagnères de Bigorre, *H.-Pyrénées;* Cheltenham, *Angleterre;* Egra, *Bohême;* Bain, *Vosges;* Encausse, *H.-Garonne;* Epsom et Leemington, *Angleterre;* Louesche, *Suisse;* Lucques, *Italie;* Luxeuil, *H.-Saône;* Marienbad, *Bohême;* Païba, *N.-Grenade;* Pfeffers, *Angleterre;* Plombières, *Vosges;* Pulna, *Suède;* Saint-Laurent, *Ardèche;* Saliès, *H.-Garonne;* Santenay, *Côte-d'Or;* Sedlitz et Seidschutz, *Bohême;* Ussat, *Ariége.*

Eaux acidulées gazeuses. Elles ont une saveur aigrelette et sont très-remarquables par les bulles d'acide carbonique qui s'en dégagent et les rendent pétillantes. Elles contiennent au surplus des matières salines de nature très-variables et dans des proportions modérées, et le fer s'y rencontre quelquefois en petite quantité. Leurs sources les plus renommées sont : Alméria, *Espagne;* Audinac, *Ariége;* Bade, *Souabe;* Bar, *Puy-de-Dôme;* Bristol, *Angleterre;* Bruchenau, *Bavière;* Buxton, *Angleterre;* Caldas de Monbuy, *Catalogne;* Caldeiro, *Italie;* Carlsbad, *Bohême;* Château-Gontier, *Mayenne;* Dax, *Landes;* Ems, *duch. de Nassau;* Evian, *Suisse;* Gurgitello, *Ischia;* Macloud et Magdelaine, *Hérault;* Montbrison, *Loire;* Montaleato, Monte-Catini et Montione, *Italie;* Néris, *Allier;* Niederbroun, *Bas-Rhin;* Postdam, *Prusse;* Pongues, *Nièvre;* Prugues, *Aveyron;* Roisdorf, *Bas-Rhin;* Rosselle, *Italie;* Saint-Myon, *Puy-de-Dôme;* Saint-Alban, *Loire;* Saint-Nectaire, *Puy-de-Dôme;* Saint-Julien, *Landes;* Salzbrunn, *Silésie;* Salzbrunn, *Bo-*

hême; Schlangenbad, *duch. de Nassau;* Schwalheim, *Hanau;* Soucheyre, *H.-Loire;* Vichy, *Allier;* Vignone, *Italie;* Windsor-Forest, *Angleterre;* Vissat, *Ariége;* Wiesbaden, *duch. de Nassau.*

Eaux ferrugineuses. La quantité de fer qu'elles contiennent leur donne une saveur d'encre très-caractéristique. On en distingue deux classes : celles qui renferment le fer à l'état de sulfate et qui sont le moins usitées, puis celles qui sont minéralisées par le carbonate de fer. La plupart sont acidules; mais il faut en excepter particulièrement les sources de Busignargues, de Catafari et de Saint-Diez. Les eaux ferrugineuses sulfatées sont entre autres celles d'Alais, *Gard;* de l'île de Wight, *Angleterre;* d'Oulan-Boulack, *Tartarie;* de Passy, *Seine;* de Pisciarelli, *roy. de Naples;* et de Bounebi, *Suède.* Les principales eaux ferrugineuses carbonatées surgissent à Adolfsberg, *Suède;* Bagnères de Bigorre, *H.-Pyrénées;* Ballston-Spa, *Etats-Unis;* Bujuto, *Sicile;* Bussang, *Vosges;* Busignargues, *Hérault;* Bath, *Angleterre;* Bourbon-l'Archambaut, *Allier;* Camarès, *Aveyron;* Capus, *Hérault;* Catafari, *roy. de Naples;* Châteldon et Châtelguyon, *Puy-de-Dôme;* Chaudebourg, *Moselle;* Cheltenham, *Angleterre;* Contrexeville, *Vosges;* Cransac, *Aveyron;* Dinan, *Côtes-du-Nord;* Eschelles, *Loiret;* Esterels, *Puy-de-Dôme;* Forges, *Seine-Inférieure;* Fougères, *Ille-et-Vilaine;* Godelheim, *Westphalie;* Gournay, *Seine-Inférieure;* Lichtenstein, *Saxe;* Luisenbad, *Poméranie,* Malvern, *Angleterre;* Mont-d'Or et Margeaix, *Puy-de-Dôme;* Nancy, *Meurthe;* Orezza, *Corse;* Pandraux et Pont-Gibaud, *Puy-de-Dôme;* Pont-à-Mousson, *Meurthe;* Porta, *Suède,* Pongues-Château-Gontier, *Mayenne;* Provins, *Seine-et-Marne;* Puerto Llano, *Espagne;* Pyrmont, *Westphalie;* Rennes, *Aude;* Saint-Allyre, *Puy-de-Dôme;* Saint-Amand, *Nord;* Sainte-Claire, *Puy-de-Dôme;* Saint-Diez, *Vosges;* Saint-Mauriti, *Grisons;* Saint-Pardoux, *Puy-de-Dôme;* Scarboroug, *Angleterre;* Schwalbach, *Nassau;* Salernes, *Roy. de Naples;* Saliès, *H.-Garonne;* Spa, *Belgique;* Sultzbach, *duch. du Rhin;* Tœplitz, *Bohême;* Tongres, *Belgique;* Tunbridge, *Angleterre;* Vals, *Ariége;* Vic-en-Carladore, *Cantal;* Vic-le-Comte, *Puy-de-Dôme.*

Eaux sulfureuses. Elles sont caractérisées par l'odeur hépatique que leur donne, soit l'hydrogène sulfuré libre, soit des hydrosulfates. On les divise : 1° en eaux hydrosulfatées ou contenant de l'hydrogène sulfuré ; 2° en hydrosulfatées ou contenant des hydrosulfates ; 3° en hydrosulfurées acidulées ou contenant en même temps de l'hydrogène sulfuré et de l'acide carbonique ; 4° en hydrosulfatées acidulées ou contenant un hydrosulfate, de l'acide carbonique et de l'hydrogène sulfuré ; 5° en sulfurées ferrugineuses, c'est-à-dire contenant du soufre et du fer. Les *eaux hydrosulfurées* contiennent de l'hydrogène sulfuré sans hydrosulfate et sans acide carbonique, et c'est ainsi que se présente la source de Leamington, en Angleterre. Les *eaux hydrosulfatées* renferment une dissolution des sulfures alcalins ou hydrosulfates, et c'est à cette classe qu'appartiennent la plupart des sources des Pyrénées, comme Bagnères de Bigorre, Bagnères de Luchon, Baréges, Bonnes, Cauterets, Saint-Sauveur, etc. Ces eaux sont thermales ; elles contiennent une petite quantité de sulfure de sodium et de la barégine ; elles dégagent de l'azote pur à la source, et, à peu de distance de celle-ci, de l'hydrogène sulfuré, attendu que l'acide carbonique de l'air décompose l'hydrosulfate. Une composition semblable se présente dans les eaux de Vaudier en Piémont, et d'Acqui, près de Gênes, seulement cette dernière est minéralisée par le sulfure de calcium

Les *eaux hydrosulfurées acidulées* appartiennent pour la majeure partie aux terrains volcaniques, et les principales sources sont les suivantes : Abensberg et Adelholzen, *Bavière;* Aix-la-Chapelle, *Prusse;* Alcamo, *Sicile;* Alhama, *Espagne;* Ali, *Sicile;* Bagnoles, *Orne;* Bourboule, *Puy-de-Dôme;* Cambo, *B. Pyrénées;* Casteletto-Adorno, *Piémont;* Casteletto-Mascagni, *Toscane;* Cheltenham, *Angleterre;* Chianciano et Doscio, *Toscane;* Eilsen, *Allemagne;* Evaux, *Creuse;* Gex, *Suisse;* Guillon, *Doubs;* Gumarde, *Landes;* Maragliona, *Roy. de Naples;* Neundorf, *Hesse;* Pirenta de Calliano et Puzzichello, *Corse;* Rapolona, *Toscane;* Saturnia, *Siennois;* Saint-Parize, *Nièvre;* Selafani, *Sicile;* San-Diego, *Cuba;* Sylvanès, *Aveyron;* Tegeruxe, *Bavière.* Les *eaux hydrosulfatées acidulées*, contiennent un hydrosulfate uni à de l'hydrogène sulfuré et de l'acide carbonique ; toutefois, ce dernier gaz s'y rencontre toujours en assez faible quantité ; car s'il en était différemment il décomposerait l'hydrosulfate et l'acide ne contiendrait alors que de l'acide carbonique et de l'hydrogène sulfuré libre. C'est dans cette division qu'il faut placer la source d'Enghien, près Paris, dans laquelle l'hydrosulfate est celui de magnésie mêlé d'un peu d'hydrosulfate de chaux. Les *eaux sulfurées ferrugineuses* renferment de l'hydrogène sulfuré et point d'hydrosulfates qui précipiteraient le fer à l'état de sulfate insoluble, et dans la plupart de ces eaux le fer se présente à l'état de carbonate acidule. Telles sont celles d'Allamanhausen, *Bavière;* Aumale, *Seine-Inférieure;* Lauchstaed, *Saxe;* Lenbrucken, *duch. de Bade;* Neumarkt, *Angleterre;* Saint-Albino, *Toscane;* Tunbridge, *Angleterre.* Dans la source de Fessel, *Westphalie,* il existe en outre du carbonate de manganèse, et dans celle d'Hermansbad, *Prusse,* le fer se montre à l'état de sulfate.

Eaux acides. Elles ne sont point employées en médecine, et dans les sources situées aux environs des volcans, on trouve particulièrement de l'acide sulfurique, de l'acide sulfureux, et de l'acide hydrochlorique, lesquels sont quelquefois mêlés de sulfate d'alumine. Les eaux chargées d'acide borique, des la-

gonis de Toscane, appartiennent à cette classe, ainsi que celles du mont Idienne, à Java, et d'Abano, près de Padoue. Cette dernière contient quelques sels et de l'acide sulfureux.

Eaux iodurées et bromurées. On reconnaît la présence de l'iode dans ces sources, en enlevant, par l'alcool, les sels solubles qui se trouvent dans le résidu de l'évaporation et en les mettant avec du nitrate d'argent pour les reprendre par l'ammoniaque. Il reste alors un précipité d'iodure d'argent, et, en outre, la liqueur saline, mêlée de colle d'amidon et additionnée de chlore pur, prend une couleur bleue. Quant au brôme, on le reconnaît en mêlant les sels salubres dans l'alcool, avec leur poids de peroxyde de manganèse, et en chauffant avec de l'acide sulfurique dans une petite cornue. On agite alors, avec de l'éther, la liqueur qui se condense dans le ballon, et elle se colore immédiatement en rouge si les sels contiennent du brôme. On divise les eaux en trois classes basées sur la nature des principes qui sont associés aux iodures ou aux bromures, c'est-à-dire en *eaux iodurées salines*, en eaux *iodurées acidules* et en eaux *iodurées sulfureuses*. Dans la première de ces divisions se trouvent comprises les eaux de Bourbonne, qui contiennent du bromure de potassium; les salines de Salins, où se trouve du bromure de potassium; les sources d'Heilbrunn, en Bavière, où se montre l'iodure de sodium; les puits de Saragosse, qui renferment de l'iodure de potassium; et enfin les eaux iodurées et bromurées de Salies, dans les Basses-Pyrénées; de Sales, en Piémont; de Creutznach, dans le duché du Rhin; de Kissingen, en Bavière, etc. Dans la seconde classe se rangent les sources de Tatenhausen, en Westphalie, de Saratoga, aux Etats-Unis, et de Montechia, dans le royaume de Naples, où se montre l'iodure de sodium; et dans la troisième, sont les eaux d'Aix en Savoie, et de Castel-Novo-d'Aste, où l'iode existe.

Les eaux minérales de diverses localités, quoique d'une composition identique en apparence, ne produisent pas toutefois un effet analogue sur les malades, c'est-à-dire que leur action thérapeutique est plus ou moins énergique selon les lieux. Dans la même localité, on remarque aussi des différences lorsque plusieurs sources y existent, et c'est ainsi, par exemple, que les eaux de la *grande grille*, à Vichy, ne sont supportées que difficilement par certains malades, tandis que la source de l'*hôpital* est beaucoup plus douce. Quand la chaleur atmosphérique est très-élevée et que l'atmosphère est très-chargée d'électricité, les propriétés des eaux minérales sont beaucoup plus actives. Les eaux administrées à la source ont des propriétés qu'elles perdent en partie lorsqu'elles sont transportées au loin. Les propriétés immédiates des eaux minérales se réduisent presque toutes, du reste, à une excitation générale plus ou moins profonde, ou à une médication tonique plus ou moins prononcée. Les propriétés secondaires sont tantôt diurétiques ou diaphorétiques, tantôt laxatives et même purgatives, suivant la composition chimique de l'eau minérale en elle-même, ou l'état particulier de l'individu qui en fait usage.

Les eaux minérales ne conviennent pas dans les maladies aiguës, surtout celles qui sont accompagnées de fièvre ou qui dépendent de quelques phlegmasies. Les eaux acidules les moins salines et les plus gazeuses peuvent être mises en usage dans la dernière période des embarras gastriques. Elles ne conviennent pas non plus dans les maladies chroniques, lorsqu'il y a fièvre ou travail de dégénérescence tuberculeuse ou cancéreuse. Elles sont nuisibles aussi dans les anévrismes du cœur, les congestions sanguines du poumon et du cerveau. Elles déterminent quelquefois des gastrites. Les maladies du poumon, du canal intestinal et du foie sont souvent aggravées par leur emploi. Mais elles sont utiles dans les affections du système lymphatique, les catarrhes chroniques, la goutte, les rhumatismes chroniques, les maladies du système nerveux et musculaire, et surtout dans les maladies chroniques et invétérées de la peau.

C'est principalement aux mois de mai et d'octobre, qu'on prend les eaux minérales, et la durée de leur emploi est de quinze à vingt-cinq jours auxquels on donne le nom de *saison*. Leurs effets se prolongent souvent assez longtemps après leur emploi, et quelquefois même ce n'est qu'après un mois et davantage qu'on en éprouve l'efficacité. Les eaux se prennent en bains, en boues, en lotions, en douches, en vapeur et en boisson. La quantité qu'on peut administrer de cette dernière manière varie depuis la dose de deux ou trois verres jusqu'à deux bouteilles par jour. L'usage des bains concourt ordinairement avec celui de la boisson. La durée de ces bains doit être modifiée suivant les propriétés physiques et chimiques des eaux employées et aussi suivant la constitution du malade. Les bains froids, tels que ceux de mer, ne doivent être en général que de quelques minutes. Les bains chauds doivent être administrés également avec précaution pour éviter les asphyxies. En allant et en revenant du bain, on doit éviter les variations de température.

Les eaux *acidules* ou *gazeuses* conviennent dans les débilités de l'estomac et des organes gastro-intestinaux, lorsque les digestions sont lentes et pénibles. Elles facilitent aussi l'expectoration des catarrhes chroniques. Parmi ces eaux, on distingue les sources de Bath, de Bristol, de Bussany, de Châteldon, de Cheltenham, de Pyrmont, de Saint-Nyon, de Schuols, de Seltz, de Spa, de Tumbridge, etc.; on les prend en boisson.

Les *eaux ferrugineuses*, comme celles de Ferrières, de Forges, de Gournay, de Passy et de Rouen, sont toniques et conviennent pour le traitement des chloroses, des engorgements de la rate et du foie, et des af-

fections de mésentérite tuberculeuse chez les enfants. Ces eaux s'administrent en boisson, pures ou combinées avec des décoctions amères.

Les *eaux minérales salines*, qui sont plus ou moins chaudes, conviennent particulièrement, comme celles du Mont Dore et d'Ems, dans le traitement des catharres pulmonaires chroniques. Les catarrhes intestinaux et utérins cèdent quelquefois à l'emploi des eaux de Baden, d'Ischia, de Lucques, de Néris, de Plombières, etc.; les sources de Louesche et de Schintzmach sont recommandées dans les maladies de la peau; les eaux de Bourboule contre les affections scrofuleuses; celles de Contrexeville, contre les catarrhes de la vessie et les calculs rénaux ou vésicaux. A cette série d'eaux minérales se rattachent aussi, par des propriétés analogues, les sources d'Aix en Provence, de Baden, de Bagnoles, de Bourbon-l'Archambaud, de Bourbon-Lancy, de Gréoul, de Marienbad, de Wiesbaden, etc.

Les *eaux alcalines*, qui ont pour effet d'alcaliser promptement les humeurs, sont très-puissantes dans le traitement des engorgements des viscères abdominaux, lorsque ceux-ci n'ont pas pour origine quelque dégénérescence organique. Elles sont aussi employées contre la goutte. Il faut placer à la tête de ces eaux, les sources de Vichy. Viennent ensuite celles de Carlsbad, de Chaudes-Aigues, de Roanne, de Saint-Alban, de Tœplitz, etc.

Les *eaux sulfureuses* ou *hydrosulfurées* et *hydrosulfatées*, qui comprennent, nous l'avons déjà dit, presque toutes les sources des Pyrénées, et dont la température est quelquefois très-élevée, sont particulièrement employeés dans les maladies chroniques de la peau, les humeurs dartreuses et syphilitiques, les affections rhumatismales et scrofuleuses. Les Eaux-Bonnes, celles de Cauterets et celles de Saint-Sauveur; sont d'une efficacité reconnue dans les bronchites chroniques, avec ou sans affection tuberculeuse commençante. Les eaux sulfureuses iodurées d'Aix en Savoie, et celles de Castel-Novo-d'Asti, en Piémont, conviennent aussi dans le traitement des paralysies et des rhumatismes, et il en est de même des eaux sulfureuses acidules d'Aix-la-Chapelle et d'Enghien.

Les eaux *iodurées et bromées*, qui comprennent à la fois les eaux de mer, les sources salées et les eaux chaudes de quelques localités, comme Bourbonne-les-bains, sont très-actives, chaudes surtout, dans les paralysies, les débilités musculaires, les scrofules, etc.

Les eaux *minérales purgatives*, comme celles de Balaruc, d'Epsom, de Niederbroun, de Pullna, de Pyrmont, de Sedlitz, de Seidschutz, etc.; lesquelles sont plus ou moins salées, se prescrivent dans les embarras gastrites et intestinaux. Elles sont aussi employées lorsqu'on poursuit une réaction générale sur l'économie animale, ce qui a lieu particulièrement dans les débilités, les paralysies et les atonies musculaires.

En 1850, on désignait en France 750 sources d'eau minérale ou thermale, fréquentées par 75,000 personnes et ainsi distribuées :

Système des Pyrénées.	290	683
— du centre.	200	
— des Vosges.	80	
— des montagnes du nord-ouest.	66	
— des Alpes.	28	
— de la Corse.	12	
— des Ardennes.	7	
Bassin géologique de Paris.	62	67
Autres bassins.	5	
		750

ÉBARBAGE, ÉBARBER (fond.). Angl. *fettling;* allem. *putzen.* Oter les bavures, rendre uni. — En termes de graveur, c'est enlever au moyen d'un outil, les bavures d'un trait ou les inégalités du bord. — Chez le doreur, c'est faire disparaître les parties superflues du relief.— Dans les manufactures, c'est couper les grands poils des lisières. — Chez le papetier, c'est rogner le papier.

ÉBARBER UNE LETTRE (impr.). Abattre, au moyen d'un instrument tranchant, un talus qui barbouille au tirage.

ÉBARBOIR. Angl. *scraper;* allem. *scrotinesser.* Instrument tranchant qui sert à ébarber dans un grand nombre de professions et dont la forme varie suivant la nature des objets qui réclament son emploi. Généralement, il est court, d'une épaisseur qui l'empêche de ployer, et on le fait d'acier trempé. Chez le typographe, c'est une sorte de petit ciseau. Chez le drouineur ou chaudronnier ambulant, c'est un outil un peu courbe par le bout et très-tranchant, dont l'ouvrier fait usage pour ébarber les cuillers et autres ustensiles qui se fondent en étain dans des moules de bronze.

ÉBARBURE (grav.) Angl. *chip;* allem. *span.* Petite lèvre qui se forme sur la planche de chaque côté du trait, à chaque coup de burin que donne le graveur, et qu'il prend soin d'abattre de temps en temps au moyen d'un outil triangulaire dont le tranchant est très-aigu. L'ébarbure reçoit aussi le nom de *rebarbe.*

ÉBARDOIR (menuis.). Angl. *square scraper;* allem. *vierkantiges kratzeisen.* Grattoir à trois ou quatre côtés.

ÉBAUCHAGE (céram.). Action de donner, simplement avec les mains, c'est-à-dire sans moule ni appui, une première forme à la terre molle.

ÉBAUCHE (peint. sculpt.). Ouvrage dont les principales parties sont seulement indiquées. — Dans la gravure, c'est l'action de préparer et de mettre par masses les ouvrages au premier trait de burin. — En horlogerie, c'est le mouvement de montre dégrossi et prêt à passer dans les mains de l'ouvrier qui doit le perfectionner.

ÉBAUCHER. Se dit en peinture, sculpture et gravure, des premiers traits qui donnent une idée de l'ensemble de l'ouvrage qu'on se propose d'achever. — Chez le joaillier, c'est la première façon que reçoivent les

pierres et les cristaux. — Chez le formier, le dégrossissage du bois encore en bloc. — Chez le coutelier, le coup de lime donné aux lames. — Chez l'épinglier, le dégrossissage de la pointe de l'épingle sur la meule. — Chez le potier, l'action d'ouvrir une motte de terre placée sur le tour et de former l'intérieur de la pièce. — Chez le filassier, le passage de la filasse sur l'ébauchoir pour lui donner la première façon. — Chez l'éventailliste, l'action de poser sur la première couche une couleur plus légère et de former les premières ombres.

ÉBAUCHEUR (métallurg.). Sorte de cylindre qui sert à étirer la loupe.

ÉBAUCHOIR. Angl. *great chisel;* allem. *zurichtmeisel.* Outil de charron et de charpentier. — Outil de bois ou d'ivoire dont les sculpteurs font usage pour ébaucher et pour modeler. — Ciseau qui sert à ébaucher les mortaises. — Grand peigne à dents droites et grosses qu'on emploie pour ébaucher le chanvre.

ÉBÈNE. Du grec ἔβενος, même signification. Angl. *ebony;* allem. *ebenholz.* Bois d'une grande dureté, très-lourd, très-compact et susceptible de recevoir un beau poli. Il est d'une couleur noire, et l'on en fait des ouvrages de marqueterie et de mosaïque, des règles pour les dessinateurs, des supports pour les instruments de navigation, etc. Ce bois provient du cœur d'un arbre appelé plaqueminier, *diospyros ebenus*, qui croît dans les grandes forêts des Indes orientales, et qui est maintenant cultivé à l'île Maurice. Ce qu'on appelle l'*ébène verte* est fourni par le cytise des Alpes, le bignone, etc.; et l'*ébène rouge*, employée par les tabletiers, est une espèce de grenadille. On imite l'ébène noire en faisant tremper le bois de sycomore, de tilleul, de platane, d'érable, de poirier, de merisier, etc., dans une teinture faite avec une forte décoction de campêche. On nomme *ébène noire de Portugal*, une ébène du Brésil, qui a tantôt des veines rouges et tantôt des veines verdâtres.

ÉBÉNER (menuis. ébén.). Donner à un bois la couleur de l'ébène.

ÉBÉNISTE. Angl. *ebonist;* allem. *kunsttischlerey.* L'ébéniste est un menuisier dont les travaux ont particulièrement pour objet les meubles élégants qui ornent les habitations, et pour les fabriquer il emploie les bois les plus précieux qui nous viennent de l'autre hémisphère. Dans l'origine de l'art, il ne faisait usage pour ainsi dire que de l'ébène d'où il a pris son nom. Quoique les meubles confectionnés par l'ébéniste ne laissent voir que des bois rares, ces bois n'en constituent toutefois que l'extérieur: la carcasse du meuble est solidement établie en bois dur, comme le chêne, par exemple, et les parties visibles seulement sont recouvertes d'une feuille mince de bois de choix, au moyen du placage. Ce bois de couverture est alors poli, verni et tout le meuble semble avoir été fait d'une même espèce. Les feuilles minces qu'emploie l'ébéniste sont sciées à la mécanique, à l'aide des scies circulaires, et l'on peut les obtenir si légères que trente feuilles réunies n'offrent que l'épaisseur de 0 m. 027. L'ébéniste, on le conçoit, doit être un excellent menuisier, afin d'exécuter avec soin et avec goût le genre de meubles qu'il travaille. Il doit être doué aussi d'un certain tact artistique pour disposer avec grâce et régularité les différentes pièces dont les veines et les teintes doivent présenter ensuite des dessins flatteurs à la vue. Enfin, l'action de plaquer ou de coller chacune de ces pièces à sa place est encore une opération minutieuse qui réclame de l'intelligence, attendu que c'est de la plus ou moins grande perfection de ce travail que dépend toute la solidité de l'ouvrage. On doit éviter surtout de plaquer l'ébénisterie dans des lieux trop humides ou trop secs, parce qu'il faut que la colle ait le temps de bien prendre et de sécher lentement. L'art de l'ébénisterie était connu des anciens; mais, chez les modernes, ce ne fut qu'à l'époque de la Renaissance que cet art donna des résultats dignes d'être remarqués. Au XVe siècle cependant, Jean de Vérone avait déjà trouvé le moyen de teindre les bois de diverses couleurs. Plus tard, Philippe Brunelleschi et Benoît de Majano acquirent de la renommée; puis, aux XVIIe et XVIIIe siècles, on cite les noms de Jean-Marie de Blois et de Boule. De nos jours, Kolping, Verner et quelques autres se sont fait une réputation, et c'est particulièrement dans le faubourg Saint-Antoine, à Paris, qu'on fabrique la plus belle ébénisterie. Les ébénistes firent d'abord partie de la corporation des maîtres menuisiers et furent appelés *menuisiers de placage* ou *de marqueterie;* mais, en 1776, on réunit en un seul corps les maîtres ébénistes, les tourneurs et les layetiers.

ÉBÉNISTERIE. Art de fabriquer des meubles en bois précieux, soit massifs, soit plaqués, mais plus particulièrement de ce dernier genre. Les bois employés à cet usage sont surtout, parmi les indigènes, le noyer, le frêne, l'orme, l'amandier, le bois de Sainte-Lucie, etc.; et parmi les exotiques, l'acajou, le palissandre, le bois de rose, le citronnier, le gaïac, le santal, le vernis de la Chine, les ébènes, etc. Les meubles d'ébénisterie reçoivent quelquefois des incrustations en écaille, en ivoire, en cuivre, etc.; et on y applique en relief des ornements de bronze ou de cuivre doré.

ÉBERTAUDER (fabr. de drap). Tondre un drap en première coupe.

ÉBISÈLEMENT, ÉBISELER (tourn.). Faire un trou en entonnoir de forme conique

ÉBISELURE (tour.). Trou en entonnoir.

ÉBORGNAGE (hortic.). Action d'éborgner.

ÉBORGNER (hortic.). Enlever avec un instrument, ou simplement avec l'ongle, le bourgeon ou œil, lorsque l'arbre n'est plus en séve.

ÉBOTTER (hortic.). Couper les grosses branches d'un arbre, près du tronc, afin de lui en faire pousser de nouvelles et le ra-

jeunir.— Couper la tête d'un clou, d'une épingle.

ÉBOUILLANTER. Tremper les cocons de vers à soie dans l'eau bouillante pour tuer les chrysalides.

ÉBOULAGE (manuf.). Défaut provenant d'une trame mal bobinée.

ÉBOUQUER ou ÉPINCELER (fabr. de drap). Angl. *to burl;* allem. *noppen.* Oter avec des pincettes les nœuds du drap, les pailles des étoffes, etc.

ÉBOUQUEUR (fabr. de drap). Ouvrier chargé d'ébouquer le drap.

ÉBOURGEONNOIR. Sorte de serpette fixée à un manche terminé par une lame tranchante, dont les forestiers, les élagueurs et les jardiniers font usage pour couper, hors de la portée de la main, les bourgeons et les rameaux qu'ils veulent retrancher du tronc des arbres.

ÉBOURRER (fabr. de drap). Angl. *to nap;* allem. *noppen.* Oter la bourre de l'étoffe.— Se dit aussi de l'action d'enlever la bourre des peaux.

ÉBOUSINER (maçon.). Oter le bousin de la pierre, c'est-à-dire la croûte terreuse et friable qui l'enveloppe.

ÉBRAISOIR. Voûte pratiquée dans toute la longueur d'un four à chaux, pour y mettre le bois ou le charbon. — Pelle dont on fait usage pour tirer la braise d'un fourneau.

ÉBRANCHOIR. Outil qui sert à ébrancher.

ÉBRASEMENT, ÉBRASER (archit.). Élargir en dedans une porte ou une croisée.

ÉBROUAGE. Opération qui consiste à tenir les laines plongées dans de l'eau de son.

ÉBROUDAGE (tréfil.). Action de faire passer le fil de fer dans la filière.

ÉBROUDEUR (tréfil.). Angl. *wire drawer;* allem. *kleindrahtzieher.* Ouvrier qui fait l'ébroudage.

ÉBROUDI (tréfil.). Fil de fer réduit par la filière au dernier degré de finesse.

ÉBROUDIN (tréfil.). Fil de fer qui a été aminci par l'ébroudage.

ÉBROUER (teint.). Angl. *towash;* allem. *auswaschen.* Passer ou laver dans l'eau une pièce d'étoffe.

ÉBROUSSER (agricult.). Effeuiller un arbre.

ÉBUARD. Angl. *frown;* allem. *spaltkeil.* Coin de bois fort dur qui sert à fendre les bûches.

ÉBULLITION. Du latin *ebullitio,* même signification. Angl. *boiling heat;* allem. *siedehitze.* État d'un liquide qui bout, et son passage à l'état de vapeur. Le premier effet que produit la chaleur sur un liquide placé sur un foyer, est d'en chasser l'air qu'il contient, effet qu'on aperçoit facilement, puisque des bulles glissent alors e long des parois du vase, pour s'élever ensuite jusqu'à la surface de l'eau d'où elles disparaissent dans l'atmosphère. Ce mouvement est de peu de durée, et il est remplacé par celui des couches en contact avec les parois, lesquelles, à mesure qu'elles s'échauffent, s'élèvent aussi à la surface, tandis que leur succèdent, à la partie inférieure, d'autres couches d'eau froide. Lorsque la masse totale du liquide a acquis une température moyenne, il se forme de la vapeur à la partie inférieure et contre les parois; les bulles qui en résultent disparaissent bientôt à peu de distance du fond, où elles se condensent avec un frémissement particulier provenant de la vibration du liquide et du vase; puis, petit à petit, le bruit devient plus intense; les bulles partent plus grosses du fond, pour s'élever, en diminuant et en faisant chapelet, jusqu'à une certaine distance de la surface où elles se dissipent derechef; et, enfin, lorsque toute la masse est échauffée également, l'ébullition se manifeste, c'est-à-dire que les bulles de vapeur ne crèvent plus qu'à la surface. A cette période, les bulles qui allaient en diminuant, du fond à la surface, grossissent au contraire à mesure qu'elles se rapprochent de celle-ci, phénomène qui résulte de ce qu'avant l'ébullition, le liquide absorbait de la chaleur aux bulles de vapeur et les condensait, tandis qu'avec l'ébullition, le volume de la bulle de vapeur augmente, parce que la pression du liquide est moindre à mesure que la vapeur monte au haut du vase, ce qui permet alors à la vapeur existante de se développer, et à celle qui n'est pas encore formée de se constituer. Le caractère essentiel de l'ébullition, consiste dans l'égalité de tension qui a lieu entre la vapeur du liquide et l'atmosphère qui le recouvre. Si on enlevait, par exemple, une partie ou même la totalité de cette pression, l'eau entrerait immédiatement en ébullition, même à la température de zéro.

Lorsqu'on veut prendre le point d'ébullition d'un corps, il est indispensable d'opérer à la pression de 0,76; car une pression moindre ferait bouillir le liquide à une température plus basse, tandis qu'une pression plus forte retarderait son point d'ébullition. Il résulte de ce principe que l'ébullition de l'eau est plus prompte au sommet d'une montagne élevée, qu'elle ne le serait à son pied, et qu'à certaine hauteur elle bout à + 84°, tandis qu'à telle ou telle profondeur dans le sol, l'ébullition n'a lieu qu'au dessus de + 100°. La nature du vase exerce aussi une grande influence sur la rapidité de l'ébullition du liquide, et celle de l'eau est bien plus prompte dans un vase de métal que dans un vase d'argile ou de verre. Les substances qui ont une action chimique sur les liquides, changent également leur point d'ébullition. Ainsi, une dissolution saturée de sulfate de soude, n'entre en ébullition qu'à une température de +100°7; celle d'acétate de plomb, qu'à +102°; de nitre, qu'à +115°9; de carbonate de potasse, qu'à +135°; de chlorure de calcium, qu'à +179°; et d'acétate d'ammoniaque, qu'à +180° Si on place aussi des parcelles métalliques au fond du vase qui renferme le liquide, l'ébullition aura lieu au-dessous de +100°. La table ci-après donne les températures d'ébullition de l'eau, correspondantes aux pressions mesurées en kilogrammes par

centimètre carré. La pression d'une atmosphère équivaut à 1 k. 033 par centimètre carré.

Pression en kilogrammes par centimètre carré.	température correspondante d'ébullition.
0,10	45°,9
1,5	99, 0
2	120, 1
3	133, 6
4	143, 7
5	151, 0
6	158, 0
7	165, 2
8	170, 7
9	175, 7
10	180, 3

La température d'ébullition des liquides ramenés à une même pression, présente entre autres résultats les suivants :

Tandis que l'eau pure bout à	100,0
L'éther sulfurique entre en ébullition à	37,8
Le soufre carburé.	45,0
L'alcool.	79,7
Le phosphore.	290,0
L'huile de térébenthine	293,0
Le soufre.	299,0
L'acide sulfurique.	310,0
L'huile de lin.	316,0
Le mercure.	349,0

ÉCACHEMENT. Action d'écacher.

ÉCACHER (fil. d'or). Angl. *to flatten ;* allem. *platt machen.* Aplatir le fil entre deux cylindres d'acier. — Se dit aussi de l'action de pétrir la cire pour la rendre également molle dans toutes ses parties.

ÉCACHEUR. Ouvrier qui écache.

ÉCAFER (vann.). Partager l'osier en deux, afin de l'amincir, de le rendre assez plat pour embrasser et faire plusieurs tours sur le moule de l'ouvrage.

ÉCAGNE ou ÉCAGUE. Allem. *gebünde.* Portion d'un écheveau de soie.

ÉCAILLAGE (faïenc.). Angl. *clipping ;* allem. *abblatterung.* Défaut de la faïence, lorsqu'elle se lève en écailles. — Se dit aussi de l'action d'enlever les croûtes du sel.

ÉCAILLE. De l'italien *squaglia*, même signification. Se dit, dans les arts, des plaques osseuses et cornées qui recouvrent la peau des tortues. — L'écaille a trois couleurs distinctes, le *blond*, le *brun* et le *noir clair.* Quelquefois l'une de ces couleurs domine, mais rarement l'une d'elles se rencontre seule. Cette substance est généralement transparente, dure et très-fragile. Quoique de la nature des cornes, elle est beaucoup moins liante que celles-ci, ce qui provient de ce qu'elle a moins de parties grasses qui en unissent les fibres ; cependant elle est très-malléable et acquiert beaucoup de ductilité, au moyen du feu ou de l'eau bouillante ; mais dès qu'elle est refroidie, elle conserve rigoureusement la forme qu'on lui a imposée, et se montre aussi cassante qu'auparavant. Elle offre une propriété singulière, c'est qu'on la soude sans avoir besoin d'aucun agent. Les feuilles d'écaille sont ordinairement bombées sur leur surface, et alors la première chose dont il faut s'occuper lorsqu'on veut en faire emploi est de les redresser. Pour cela, on les fait tremper pendant un certain temps dans de l'eau bouillante jusqu'à ce qu'elles soient amollies ; puis on les place sous la presse, les unes sur les autres, en les séparant par des plaques de fer ou de cuivre de 0m0044 d'épaisseur, bien droites sur leurs surfaces, et qu'on a fait chauffer auparavant. On serre la presse progressivement, et on laisse le tout se bien refroidir avant de le retirer. L'écaille se redresse également au feu, en la présentant à la flamme d'un feu clair ; mais il faut alors la remuer sans cesse, afin d'éviter qu'elle ne se brûle. Or, comme on ne s'expose à aucun risque en la faisant tremper dans l'eau bouillante, on doit donner la préférence à ce procédé. Enfin, le feu change la couleur de l'écaille, tandis que cet inconvénient ne se produit point par l'emploi de l'eau bouillante.

Lorsqu'on veut mouler l'écaille, le moule, quelque forme qu'il ait, doit être composé de deux parties, comme les moules à fondre les cuillers d'étain ; et l'on doit avoir en outre une petite presse en fer qui puisse contenir ce moule. Lorsque la feuille d'écaille a été redressée, on la met d'épaisseur, soit à l'aide du grattoir, soit avec le rabot à dents ; puis on la ramollit dans l'eau bouillante, et l'on rapproche les deux parties du moule qu'on a fait chauffer auparavant, de manière que les quatre gougeons ou repères commencent à entrer dans les trous. On place ensuite le moule sous la presse, en faisant appuyer seulement la vis jusqu'à ce qu'on éprouve une légère résistance ; alors on met le tout dans l'eau bouillante, et l'on serre la vis petit à petit, jusqu'à ce que les deux parties du moule se touchent exactement ; à ce moment on retire la presse de l'eau, on la laisse refroidir, pour tremper après cela le moule dans de l'eau fraîche pendant un quart d'heure ; et l'on en retire l'écaille qui ne perd plus la forme qui lui a été donnée. Pour souder deux morceaux d'écaille ensemble, on lime d'abord en biseau ou en chanfrein les deux bords qui doivent se joindre, de manière que les deux biseaux aient la même inclinaison et qu'ils se conviennent parfaitement ; on les place ensuite l'un sur l'autre, et lorsque leur jonction est exacte, on les entoure de papier un peu fort, plié en trois ou quatre doubles, en arrêtant le tout avec du fil. Pendant cette disposition on fait chauffer des pinces qui ressemblent à des fers à papillottes, et dont les mâchoires sont assez grandes pour embrasser toute la longueur du joint ; puis on serre jusqu'à ce qu'on s'aperçoive que l'écaille devenue molle ploie par son propre poids, ou obéisse aisément sous le doigt. Alors on la retire des pinces, on la laisse refroidir et elle se trouve parfaitement soudée. Mais il faut prendre garde que les pinces ne soient pas trop chaudes, attendu qu'elles brûleraient l'écaille sans la souder ; et l'on doit alors, avant de serrer le joint avec les pinces, les essayer sur du papier, comme on le fait pour des papillottes.

L'écaille de tortue la plus estimée est

celle que l'on tire de l'espèce appelée caret, et dont on trouve quatre sortes dans le commerce : la première et la plus recherchée est celle qu'on pêche dans les mers de la Chine et particulièrement sur les côtes de Manille; la deuxième vient des seychelles; la troisième, dite d'Egypte, est expédiée de Bombay par la voie d'Alexandrie, et se vend en feuilles petites, minces, terreuses et sujettes à se dédoubler; la quatrième enfin, qui vient d'Amérique, est en grandes feuilles, d'une couleur plus rougeâtre au fond que les précédentes, et à grandes jaspures. Ce qu'on appelle *écaille fondue*, provient des rognures de l'écaille en feuilles, qu'on ramollit dans l'eau bouillante, et qu'on soumet ensuite à la presse ou au moule.

On donne le nom d'*écailles*, en architecture, à de petites ornements qui ont la forme d'écailles de poisson, et qui se taillent sur des moulures rondes ou sur un toit, un dôme, etc. — Chez le savonnier, les écailles sont des tessons de pot ou de tuile vernissée, sur lesquels on fait couler de la matière de savon, afin de connaître le degré de cuisson. — Croûte mince qui se forme à la surface du fer qu'on chauffe. — On donnait autrefois le nom d'*écaille de Bergame*, à une sorte de tapisserie qui se fabriquait à Bergame, et qui tirait son nom de la forme de son dessin.

ÉCAILLEMENT. Écaille de cuivre que vendent les chaudronniers.

ÉCAILLURE. Angl. *chip*; allem. *haütchen*. Pellicule qu'on enlève de la surface du plomb avec le grattoir.

ÉCALE (monn.). Angl. *coiner's stand*; allem. *grube*. Endroit particulier où se place celui qui met les flans. — Se dit aussi de la portion de soie dont les fils sont contenus par une gomme blanche et légère.

ÉCALER. Se dit d'une pièce de bois qui se sépare par lames.

ÉCANG. Instrument dont on fait usage pour écanguer le lin, le chanvre, etc.

ÉCANGAGE. Action d'écanguer.

ÉCANGUER. Faire tomber avec l'écang la paille du lin, du chanvre et des plantes du même genre.

ÉCANGUEUR. Celui qui écangue.

ÉCAQUEUR. Se dit, en termes de pêche, de celui qui met le hareng dans la caque.

ÉCARLATE (teint.). Du celtique *squarlec*, ou de l'italien *scarlatto*, que Gébelin fait dériver de *caro*, chair. Angl. *scarlet*; allem. *scharlach*. Couleur rouge très-vive qu'on obtient le plus communément en traitant la cochenille par la crème de tartre et le chlorure d'étain. Longtemps cette couleur, que quelques-uns disent avoir été inventée sous François Ier, de 1515 à 1547, par Gilles Gobelin, ne fut préparée qu'en Hollande, et l'on doit à Colbert l'introduction du procédé en France, où il fut perfectionné. Pour teindre le drap en écarlate, on lui donne préalablement une teinte jaune avec le fustet, le quercitron ou le curcuma; puis on le plonge dans la cuve d'écarlate où on le laisse bouillir durant une heure; on le lave ensuite à l'eau de rivière, et enfin on le fait sécher. Au moyen âge, le mot écarlate ne désignait pas une couleur déterminée, mais bien la perfection d'une teinture quelconque, et il y avait alors de l'écarlate verte, de la bleue, de la noire, etc. On a donné aussi le nom d'*écarlate de graine*, au kermès, insecte qui fournit une belle couleur rouge et qu'on prenait pour une galle du chêne; de même qu'on a appelé *graine d'écarlate*, la cochenille, qu'on regardait également comme une production végétale.

ÉCARLATIN (manuf.). Sorte d'étoffe de laine rouge.

ÉCARRIR. *Voy.* ÉQUARRIR.

ÉCART. Fragments de grès propres à revêtir des fournils, etc.

ÉCARTEMENT (monn.). Etat du bouton de métal qui, dans l'essai de la coupelle, s'écarte et se fend, parce qu'il n'a pas eu assez de chaleur.

ÉCATIR (fab. de drap). Angl. *to press*; allem. *kalt pressen*. Opération au moyen de laquelle on lustre les draps.

ÉCATISSAGE (fabr. de drap). Action d'écatir.

ÉCATISSEUR (fabr. de drap). Ouvrier chargé de l'écatissage.

ÉCATOIR (fourb.). Angl. *scarfing chisel*; all. *schliessmeisel*. Ciselet qui sert à resserrer l'une contre l'autre, les différentes pièces d'une arme, et particulièrement à sertir les pièces séparées d'une garde d'épée et les faire tenir dans la monture.

ECCOPEUR (inst. de chim.). Du grec ἐκκοπή, rad. κόπτω, je coupe. Instrument lithotriteur qui sert à opérer la comminution des fragments de calculs urinaires.

ÉCHAFAUD (archit.). Du celtique *chaffod*, bois élevé. Assemblage de planches que soutiennent des cordes suspendues ou des pièces de bois enfoncées dans le mur.

ÉCHAFAUDAGE (archit.). Action de construire un échafaud.

ÉCHAFAUDER (archit.). Dresser un échafaud pour bâtir, pour peindre, pour décorer.

ÉCHALLIER (écon. rur.). Petite échelle placée contre une haie et servant à passer par-dessus. Les échalliers sont surtout communs en Normandie et dans la Bretagne.

ÉCHAMÉ (agricult.). On nomme ainsi, dans quelques départements une manière particulière d'attacher les vignes, afin de les assurer contre les efforts des vents. Elle consiste à former, avec des perches, des carrés qui unissent les échalas en tout sens.

ÉCHAMPIER ou ECHAMPER. Se dit, en termes de peintre en bâtiment, de l'action de détacher les objets du fond sur lequel on peint, soit en traçant les contours, soit par l'opposition des couleurs.

ÉCHANDOLE. *Voy.* BARDEAU.

ÉCHANGE (fabr. de pap.). Du celtique *eskem*, troc. Angl. *perting*; allem. *planiren*.

Opération qui consiste à faire disparaître le grain du papier.

ÉCHANGEAGE. Action d'échanger le linge.

ÉCHANGER. Du celtique *eskema*, troquer. Se dit de l'action de laver le linge à l'eau, afin de lui enlever tout ce qu'il est possible de dissoudre sans le secours des alcalis. — Chez le fabricant de drap, c'est placer au milieu du carton les plis du drap qui se trouvaient sur la tranche. — En termes de papetier, c'est soumettre le papier aux manipulations de l'échange.

ÉCHANT (agricult.). Du celtique *eschaun*, cours de la rivière. Intervalle entre deux rangées de vigne, qu'on plante ou qu'on ensemence.

ÉCHANTIGNOLLE (charp.). Angl. *bracket;* all. *frosch*. Morceau de bois qui, dans un comble, soutient le tasseau d'une panne. — Se dit aussi, en termes de charronnage, d'un morceau de bois emmortaisé pour recevoir en dessous l'essieu d'une charrette.

ÉCHANTILLON (charp. menuis.). Angl. *patern;* allem. *lehre*. Pièce de bois d'une longueur, d'une épaisseur et d'une largeur déterminée. — Se dit aussi, chez le couvreur, d'une partie d'ardoises non recouverte par des ardoises superposées. — Chez l'arquebusier, d'une marque qu'on prend pour preuve d'un coup tiré avec adresse. — Chez le fondeur, d'un outil qui sert à former les moulures d'un canon sur la terre molle dont on couvre le trousseau. — Chez l'horloger, d'un outil dont on fait usage pour égaliser les roues de rencontre.

ÉCHANTILLON (métrolog.). Matrice originale avec laquelle on confronte un poids, une mesure, une monnaie.

ÉCHANTILLONNAGE (manuf.). Action d'échantillonner du fil.

ÉCHANTILLONNER (corroy.). Couper les issues des peaux.— Appareiller du fil.

ÉCHANVRER. Angl. *to hatchel;* allem. *schwinge*. Séparer la filasse de la chenevotte du lin et du chanvre.

ÉCHANVROIR. Angl. *hatchel;* allem. *hanfschwinge*. Sorte de sérançoir ou instrument qui sert à échanvrer.

ÉCHAPPADE. Angl. *slip;* allem. *fehlschnitt*. Se dit, en termes de graveur, d'un trait prolongé mal à propos, lorsque le burin échappe. — En faïencerie, on désigne par ce mot la séparation verticale ménagée entre des poteries qu'on fait cuire au four.

ÉCHAPPÉE (archit.). Espace compris entre les marches d'un escalier tournant et le dessous de la révolution supérieure. — Espace ménagé pour le tournant des voitures, dans une cour ou dans une remise. — En peinture on appelle *échappée de lumière*, le jet de lumière qui passe entre deux corps pour éclairer des parties qui, sans cela, se trouveraient dans l'obscurité.

ÉCHAPPEMENT (mécan. horlog.). Angl. *escapement;* allem. *gang*. Mécanisme au moyen duquel la dernière roue d'une machine, comme une horloge, par exemple, transmet au balancier ou au pendule l'action du poids ou du ressort, de manière à entretenir les oscillations du pendule ou du balancier qui, sans cela, cesseraient tôt ou tard, par suite des résistances dues au frottement sur les pivots ou à l'ébranlement de l'air. L'échappement sert aussi à arrêter le mouvement du rouage pendant que le balancier achève une oscillation. Cette pièce, qu'on dit être de l'invention de Bréguet, date de 1798. On distingue plusieurs sortes d'échappements : l'*échappement à recul* est celui dont le mouvement de la roue n'a pas lieu constamment dans le même sens, mais qui avance et recule par petits intervalles, de manière à ce qu'il échappe une dent à chaque oscillation du balancier, et c'est à cette classe qu'appartient l'échappement dit à *roue de rencontre*, dont l'emploi est presque exclusivement consacré aux montres communes. Dans l'*échappement à repos*, la dernière roue passe, avec tout le reste des rouages, par une série de repos et de mouvements alternatifs, comme dans les montres plates à échappement à cylindre, les horloges et les pendules à échappement à ancre, et les chronomètres à échappement libre.

ÉCHAPPER. Signifie se découdre, en parlant d'une étoffe.

ÉCHAPPES (passem.). Pièces du métier à galon.

ÉCHAQUETTE. *Voy.* ÉCHAUGUETTE.

ÉCHARDONNOIR (agricult.). Instrument de fer crochu et tranchant, terminé par une douille, dans laquelle s'ajuste un long manche. On en fait usage pour couper la racine des chardons dans les champs ensemencés.

ÉCHARNAGE, ÉCHARNER (mégiss.). Oter d'un cuir la chair qui s'y trouve encore adhérente. — Couper les pattes, les oreilles, les tétines et toutes les parties accessoires des peaux.

ÉCHARNEMENT (mégiss.). Action d'enlever toutes les parties charnues que le boucher a laissées adhérentes à une peau en dépouillant l'animal.

ÉCHARNOIR (mégiss.). Instrument avec lequel on écharne.

ÉCHARNURE (mégiss.). Reste de chair enlevé d'un cuir.

ÉCHARPE (archit.). Petite moulure qui marque le milieu, et forme comme le lien du balustre de la volute du chapiteau ionique.

ÉCHARPE (menuis.). Du celtique *écherpe*, division, entaille. Angl. *oblique cross;* all. *halbes andreaskreuz*. Pièce placée diagonalement. — Se dit aussi d'une pièce de bois au bout de laquelle est attachée une poulie et qui fait à peu près l'office de chèvre pour enlever des fardeaux peu considérables. — Cordage dont se servent les maçons pour monter et conduire un corps qu'on veut élever. — En termes d'hydraulique, on appelle écharpe, 1° une tranchée faite en forme de croissant dans les terres, pour recueillir les eaux dispersées d'une montagne ; 2° un

bourrelet ou exhaussement suivant la ligne de plus grande pente d'une route inclinée, pour arrêter les eaux pluviales et les forcer à s'écouler dans les fossés ; 3° un tirant de fer fixé d'un bout à la partie supérieure du poteau tourillon d'une porte d'écluse, et de l'autre au bas du poteau busqué, afin d'empêcher les assemblages de céder sous l'action continue du poids de cette porte.

ÉCHARPER (maçon.). Se dit de la manœuvre qui consiste à lier avec des cordes et à soulever un fardeau à une certaine hauteur. — Ce mot signifie encore diviser la laine en la cardant.

ÉCHARSE (monn.). Du latin *scardus*, avare. Monnaie qui est au-dessous du titre.

ÉCHARSER (monn.). Diminuer le titre d'une pièce de monnaie.

ÉCHASSE. Du celtique *scass*, même signification. Bâtons à chacun desquels est fixé un fourchon ou espèce d'étrier sur lequel on pose le pied pour s'élever à une certaine hauteur. On attache ces bâtons aux jambes, et l'on peut ainsi marcher dans des terrains marécageux et dans des sables. C'est particulièrement dans les landes de l'ancienne Guyenne que l'on fait usage d'échasses. — En architecture, on donne le nom d'échasse à une règle de bois large et mince, divisée en parties métriques, dont les ouvriers font emploi pour mesurer les dimensions des pierres. — Les *échasses d'échafaud* sont des perches entées les unes au bout des autres pour construire des échafauds.

ÉCHAUDAGE. Lait de chaux qui sert à blanchir les murs. — Action de blanchir les murs avec du lait de chaux. — Opération qui consiste à faire macérer dans du lait de chaux, les matières destinées à la préparation de la colle forte.

ÉCHAUDÉ. Sorte de siége pliant.

ÉCHAUDILLON (serr.). Petit morceau de fer qu'on présente au feu pour le souder par les deux bouts lorsqu'il est chaud.

ÉCHAUDOIR. Angl. *scalding-house;* all. *brühfass.* Lieu où les fabricants de draps, les teinturiers, etc., établissent leurs chaudières. — Endroit des abattoirs où on lave à l'eau chaude certaines parties d'un animal tué, pour en enlever le poil. — Vase pour échauder.

ÉCHAUFFE (tann.). Étuve destinée à faire tomber le poil des cuirs.

ÉCHAUFFÉE. Première opération des sauniers pour chauffer le fourneau.

ÉCHAUFFER. En termes de manufactures, *échauffer une étoffe*, c'est la rider en la foulant trop.

ÉCHAUFFURE (manuf.). Effet d'un drap trop échauffé.

ÉCHAUX ou ÉCHEAUX (agricult.). Fossé ou rigole qui reçoit les eaux d'une forêt ou d'une rigole.

ÉCHÉANCIER (comm.). Sorte de carnet qui sert aux commerçants pour y inscrire les échéances des billets à recevoir ou à acquitter.

ÉCHECS (tablet.). Du persan *shah*, roi Sorte de jeu qui se compose d'un échiquier de 64 cases, alternativement blanches et noires, et de 32 pièces (16 pour chaque joueur), dont moitié d'une couleur et moitié d'une autre : ces pièces sont le *roi*, la *dame*, 2 *tours*, 2 *cavaliers*, 2 *fous* et 8 *pions*. Les 2 tours occupent les cases extrêmes de la première ligne de l'échiquier ; les cavaliers se placent chacun près d'une tour ; les fous, près des cavaliers ; le roi et la dame, entre les deux fous ; les huit pions sur les huit cases de la deuxième ligne de l'échiquier et devant les pièces précédentes. Chaque pièce a sa marche propre. L'invention de ce jeu, que l'on regarde comme l'un des plus savants, est attribuée par les uns à Palamède, disciple de Chiron, vers l'an 1240 avant Jésus-Christ; par les autres, à un brahmine du nom de Sissa, qui vivait au IVe ou Ve siècle ; mais ce qui paraît certain, c'est qu'il est fait mention des échecs dans les annales de la Chine, l'an 154 avant notre ère. Ceux qui font honneur de cette invention au brahmine, que nous venons de citer racontent cette histoire :

Au commencement du IVe ou du Ve siècle de l'ère chrétienne, vivait sur les bords du Gange un jeune prince doué des plus belles qualités, mais abusant fréquemment de sa puissance pour tourmenter ses sujets, conduite qui était à la veille de déterminer une révolte. Un brahmine, nommé Sissa, qui s'intéressait à son pays et au prince, forma le projet de corriger celui-ci et de s'opposer aux intentions séditieuses de l'autre. Pour parvenir à ce résultat, il conçut le jeu des échecs, dans lequel le *roi*, quoique pièce principale, ne peut toutefois agir sans l'assistance de toutes les autres. Ce jeu devint en peu de temps célèbre, et le prince t appeler le brahmine auprès de lui pour le lui expliquer. Sissa, profitant de cette occasion, fit écouter au prince, sous le prétexte du jeu, toutes les leçons qu'il désirait lui donner ; et le prince eut assez d'esprit pour en profiter et pour savoir gré à celui qui avait osé entreprendre sa conversion. Il lui offrit donc une récompense et lui en laissa le choix. Le brahmine présenta de la manière suivante la dernière leçon qu'il faisait à son élève, sur l'imprudence de s'engager sans réflexion. Il lui demanda le nombre de grains de blé que produirait le nombre de cases de l'échiquier, en comptant un seul grain pour la première, deux pour la seconde, quatre pour la troisième, et ainsi de suite, en doublant toujours jusqu'à la soixante-quatrième. Le prince avait été d'abord presque scandalisé de la modicité apparente de la demande; mais quand son ministre eut examiné ce qu'il avait à livrer, il fut obligé de venir lui déclarer que le produit de son royaume ne suffirait pas pour remplir la promesse faite au brahmine. En effet, on a calculé que pour réaliser la somme des grains demandée, laquelle présente un total de 103,525,365,841 tillions, 081 billions, 413 millions, 869 mille 568

grains, il fallait 16,384 villes dont chacune contiendrait 1,024 greniers, dans chacun desquels il y aurait 174,762 mesures, et dans chaque mesure, 30,768 grains; mais nous croyons ce dernier calcul des villes, généralement cité, au-dessous de la vérité, car il ne produirait que 79,675,958,269,200,480 grains, ce qui serait très-loin de la progression indiquée.

Plusieurs joueurs d'échecs se sont fait un renom, et par leur habileté et par les théories qu'ils ont fait connaître. Tels sont le Portugais Damiano, en 1512; Ruy-Lopez de Segura, en 1561; Gioachino Gréco, dit le Calabrais, en 1619. Dans le dernier siècle, en France, Stamma et Philidor; en Italie, Ercole del Rio, Lolli, Cozio et Ponziani. Enfin de nos jours, en Angleterre, Lewis, Walker et Staunton; en Russie, Pétroff et Janisch: en Allemagne, Bilguer et Heydebrand de la Lassa; et en France, Mouret, Alexandre, la Bourdonnais et Kieseritzky. Parmi les ouvrages assez nombreux qui ont été consacrés à l'enseignement du jeu d'échecs, on cite comme le plus méthodique et le plus complet celui de Bilguer, publié à Berlin en 1843.

ÉCHÉE. Quantité de fil que l'on place à la fois sur le tour ou le dévidoir.

ÉCHELAGE. Partie du fourneau des grosses forges.

ÉCHELETTE. Outil de passementier. — Sorte de petite échelle qu'on attache sur le côté du bât d'une bête de somme, pour y accrocher des gerbes, des bottes de foin, etc. — Espèce de ridelle qu'on place sur le devant d'une charrette, et qui sert à retenir les objets dont cette charrette se trouve chargée.

ÉCHELIER ou RANCHER. Angl. *crane-beam;* allem. *krahnbalken.* Pièce de bois traversée par des chevilles de bois ou de fer, et posée verticalement dans une carrière, pour monter à un engin.

ÉCHELLE. Du latin *scala*, même signification. Angl. *ladder;* allem. *leiter.* Machine connue de tous et qui se compose de deux montants en bois unis et traversés, de distance en distance, par des bâtons appelés échelons, dont on se sert pour monter et pour descendre. Il y a des échelles simples et des échelles doubles. — L'échelle à incendie est une échelle de fer, portée sur un chariot et se repliant sur elle-même. — L'échelle de meunier est une sorte d'escalier droit et à jour. — En physique et en chimie, on nomme échelle, une série de divisions ou degrés qu'on trace sur des instruments ou des appareils, pour mesurer des mouvements, des dilatations, etc. — Dans le commerce, on désigne par ce mot, un tableau graphique ou numérique qui fait connaître les variations successives de hausse et de baisse éprouvées par les valeurs.

ÉCHELON. Degré ou bâton d'échelle.

ÉCHENAL, ÉCHENEAU ou ÉCHENET (couvr.). Angl. *gutter;* allem. *rinne.* Gouttières en bois qui servent à recevoir l'eau des toits.

ÉCHENEAU (fond.). Angl. *basin;* allem. *einguss.* Bassin de terre que les fondeurs établissent au-dessus du moule dans lequel on verse le métal en fusion, et d'où celui-ci se communique aux jets qui le distribuent dans toute la figure.

ÉCHENILLOIR (agricult.). Instrument dont on fait usage pour écheniller les arbres.

ÉCHET (manuf.). Se dit pour écheveau, particulièrement pour les fils de Malines, qui servent à la fabrication et au racommodage des dentelles.

ÉCHEVEAU (comm.). Du latin *scapulus*, dérivé de *scapus*, rouleau. Angl. *hank;* allem. *strang.* Assemblage de fils de chanvre, de lin, de coton, de laine, de soie, etc., pliés et tournés les uns sur les autres, à l'aide d'un dévidoir. La longueur du fil est la même pour tous les écheveaux, et ceux-ci ne varient entre eux que par le poids. L'écheveau se compose de dix échevettes.

ÉCHEVETTE (comm.). Angl. *lea;* allem. *gebinde.* Petit écheveau. L'échevette de coton est un fil long de 100 mètres.

ÉCHIFFRE (archit.). Mur qui sert d'appui à un escalier et en soutient toute la charpente. Se dit aussi de la charpente elle-même.

ÉCHIGNOLE (passem.). Angl. *button maker's spindle;* allem. *spindel.* Bobine qui sert à dévider et à disposer les soies que le passementier emploie dans ses ouvrages.

ÉCHINE (archit.). Moulure principale du chapiteau dorique. Elle est ample, taillée en biseau, et accompagnée de trois ou de cinq petits filets ou listels.

ÉCHINON (écon. rur.). Boîte cylindrique dans laquelle on met le lait caillé dont on veut faire du fromage.

ÉCHIQUIER. Tablette divisée en soixante-quatre cases, dont trente-deux sont blanches et trente-deux noires, et dont on fait usage pour jouer aux échecs. — Sorte de filet de pêche, carré et soutenu par deux demi-cerceaux auxquels est attachée une perche, dont on se sert pour pêcher des goujons.

ÉCHOMÈTRE (phys.). Du grec ἦχος, son, et μέτρον, mesure. Espèce de règle ou d'échelle divisée en plusieurs parties, et dont on fait usage pour mesurer la durée des sons et déterminer leurs intervalles ainsi que tous leurs rapports.

ÉCHOMÉTRIE (archit.). Du grec ἠχώ, un écho, et μέτρον, mesure. Art de construire des voûtes et même des bâtiments qui produisent des échos.

ÉCHOMÉTRIQUE. Qui concerne l'échomètre ou l'échométrie.

ÉCHONELER (agric.). Ramasser l'avoine avec des rateaux lorsqu'elle a été coupée.

ÉCHOPPAGE. Action d'enlever avec l'échoppe les filaments des lettres d'une page stéréotypée.

ÉCHOPPE (archit.). Du celtique *échapea*, toit. Petite boutique en appentis, adossée contre un mur, construite en planches, et couverte de planches ou de tuiles.

ÉCHOPPE. Angl. *flat graver;* allem. *aus-*

hauer. Outil pour échopper le métal fondu. — Espèce de burin dont la face est plate et arrondie.

ÉCHOPPER. Ang. *to scorp;* allem. *ausmeissel*. Travailler avec l'échoppe.

ÉCIMAGE. (agricult.). Sorte de labour qui consiste à ne labourer que la moitié du champ, c'est-à-dire à laisser alternativement sans labour autant de largeur de terre qu'on en retourne, et recouvrir chacune de ces largeurs avec la terre retirée du sillon voisin.

ÉCIMER (agricult.). Pratiquer le labour appelé écimage. — Couper la tête ou la cime d'un arbre.

ÉCLAIRAGE. Du latin *claritas*, clarté, lumière. Action de se procurer une lumière artificielle qui est plus ou moins vive suivant les procédés employés. L'éclairage généralement employé se compose, 1° des corps gras liquides, comme les huiles employées dans les lampes et les réverbères; 2° des corps gras solides, tels que les chandelles de suif, les bougies stéariques, de cire, etc.; 3° des hydrocarbures liquides, qui comprennent l'huile de schiste, celle de résine, etc.; 4° des gaz obtenus de la houille et de diverses autres substances; 5° de l'électricité. Les Hébreux, les Égyptiens, les peuples de l'Inde et ceux de la haute Asie firent usage de lampes dès la plus haute antiquité. Le premier établissement des lanternes pour l'éclairage des rues, ne date en Fance que de 1667, et l'invention des réverbères ou lanternes à réflecteurs se produisit vers le milieu du siècle suivant. Les chandelles de suif, inventées en Angleterre au XIIe siècle, ne furent introduites en France que sous Charles V.

L'inventeur de l'éclairage au gaz est un français, Philippe le Bon, ingénieur des ponts et chaussées, qui, dès 1785, eut l'idée de faire servir à l'éclairage les gaz qui se produisent pendant la combustion du bois. Il travailla assez longtemps à étudier cette idée première, et ce n'est qu'en 1799 qu'il fit part de sa découverte à l'Institut, lequel corps, comme toujours, n'accorda aucune attention à une chose qui n'émanait point de son sein. Néanmoins, le Bon prit en septembre 1800, un brevet d'invention, et l'année suivante, au mois d'août, il publia un mémoire destiné à faire connaître au public le résultat de ses recherches. Ce mémoire avait pour titre : *Thermolampes, ou poêles qui chauffent, éclairent avec économie, et offrent, avec plusieurs produits spéciaux, une force motrice applicable à toute espèce de machines*. Le Bon avait commencé par distiller le bois pour en recueillir le gaz, l'huile, le goudron et l'acide pyroligneux; mais son mémoire indiquait la possibilité de distiller toutes les substances grasses. De 1799 à 1802, il fit de nombreuses expériences, et c'est au Hâvre qu'il établit ses premiers thermolampes; mais le gaz qu'il obtenait, formé d'hydrogène carboné et d'oxyde de carbone, n'était point épuré, éclairait mal et avait une odeur désagréable. Aussi ne fit-on à cette époque que peu de cas de la découverte, et l'inventeur s'en alla organiser dans les environs de Versailles, près de l'aqueduc de Marly, une fabrique d'acide pyroligneux. Mais il ne tarda point à mourir, ruiné par ses essais. Les Anglais, toujours à l'affût de ce qui se passe chez les autres nations; toujours corsaires et aussi entreprenants qu'âpres à la curée, ne manquèrent pas de mettre en pratique les idées de Philippe le Bon. Dès 1804, Windsor se faisait breveter et s'attribuait le mérite de l'invention de l'éclairage au gaz; et, en 1805, plusieurs ateliers de Birmingham, entre autres celui de Watt, étaient éclairés au moyen de ce procédé, par les soins de Windsor et de Murdoch. En 1810, la première usine à gaz était établie à Londres; et ce ne fut qu'en 1818 que l'invention d'origine française revint chez nous, et fut appliquée, pour la première fois, par le comte de Chabrol-Volvic, qui fit construire un appareil à l'hôpital Saint-Louis. Enfin, l'Académie des sciences se décida aussi à jeter un regard protecteur sur cet éclairage qu'elle avait dédaigné jusqu'alors, et, dans la séance du 9 février 1825, sur le rapport de MM. Prony, Gay-Lussac, d'Arcet, Dulong et Fresnel, elle déclara que les procédés d'exploitation du gaz hydrogène ne sont point une cause d'insalubrité et ne peuvent donner lieu à des craintes fondées d'explosion ou d'incendie dans les ateliers de fabrication.

L'éclairage électrique a été dans ces derniers temps l'objet de beaucoup d'expériences, et grand nombre d'amateurs possèdent des appareils propres à projeter des faisceaux de lumière à des distances considérables. On a vu l'une de ces machines placée sur les hauteurs de Montmartre, et pouvant, au moyen de ses réflecteurs de diverses courbures paraboliques, illuminer, dit-on, non-seulement les principaux monuments de Paris, mais encore la cathédrale de Saint-Denis, éloignée d'à peu près 3 kilomètres, et les châteaux de Saint-Germain et d'Écouen, distants de 2 myriamètres environ. Cette lumière électrique est très-vive et éclaire les objets avec une égalité très-remarquable; mais après cela sa teinte bleuâtre donne à quelques-uns de ces objets un aspect qui leur est tout à fait contraire, en dénaturant des nuances qui leur sont particulières et avantageuses. Cet éclairage n'a donc pas eu de succès, du moins dans une application générale, et, pour le moment on l'a mis de côté.

Mais tout en s'occupant de ce mode d'éclairage, on poursuivait aussi et l'on poursuit encore, celui qu'on peut obtenir de l'emploi de l'eau décomposée par l'électricité, procédé qui du reste n'est pas une découverte récente, et qui a été déjà mis en pratique, il y a quelques années, aux États-Unis. C'est un principe bien connu, en effet, et d'une expérience répétée tous les jours dans les laboratoires, qu'un courant d'électricité, soit galvanique, soit frictionnelle, qui traverse l'eau, a le pouvoir de la dé-

composer, en donnant l'oxygène à un pôle, et l'hydrogène à l'autre pôle. M. Henri Payne, de Worcester, aux États-Unis, est le premier qui, en 1850, ait appliqué ce principe à la production du gaz hydrogène carboné pour l'éclairage et le chauffage des appartements. Il employa l'électricité frictionnelle, et obtint un courant électrique capable de lui produire 325 mètres de gaz par heure. L'appareil avec lequel il éclairait sa maison, était contenu dans une boîte de 0m 486 de largeur, et de 0m 216 de hauteur. De cette boîte sortaient deux fils de cuivre aplatis qui aboutissaient dans un vase contenant de l'eau et y formaient les deux pôles d'une batterie électrique. A mesure que l'hydrogène pur se dégageait de l'eau, il était conduit dans un autre vase où il prenait du carbone. Quant au chauffage, il était obtenu au moyen d'une machine qui consistait en deux disques de fer, élevés de quelques pouces au-dessus du sol, et entre lesquels brûlaient deux ou trois petits jets d'hydrogène pur. Quelques minutes après qu'on les avait allumés, une chaleur douce et égale remplissait l'appartement. M. Payne prétendait calculer avec précision la quantité d'électricité qui traversait le vase où s'opérait la décomposition de l'eau, et 0m 325 cubes de ce fluide lui donnaient, disait-il, 650 mètres cubes de gaz d'éclairage.

Des tentatives ont été faites aussi depuis deux années en France, pour demander à l'eau la lumière et la chaleur. Des brevets d'invention ont été pris par MM. Sépare, Gasela et plusieurs autres. L'usine d'une compagnie qui s'est formée pour exploiter ce moyen, fonctionne aujourd'hui à Passy. Mais parmi les appareils qui ont été imaginés, notre attention a été particulièrement attirée sur celui de M. Eugène Poitout. C'est que cet appareil, qui décompose l'eau par l'électricité, et peut fournir à la fois l'éclairage et le chauffage pour tous les besoins domestiques, offre en outre cette application aussi neuve qu'importante, de pouvoir être adapté aux machines à vapeur de tous genres et de toutes dimensions, et de les mettre en action sans qu'il soit nécessaire d'employer aucune espèce de combustible. Il n'est pas à insister sur les avantages immenses d'une pareille découverte, si tous les résultats qu'en attend son auteur se réalisent un jour. Mais M. Eugène Poitout est sans fortune et n'a pu satisfaire encore aux dépenses que réclament des expériences faites en grand. Il a bien rencontré des philanthropes qui lui ont prodigué des encouragements très-littéraires; des exploiteurs qui ont cherché à l'endoctriner pour lui dérober son secret et en faire leur profit; mais il n'a point trouvé sur sa route un protecteur puissant et loyal. Son heureuse conception demeure donc comme un germe qui n'attend qu'un rayon de soleil et quelques gouttes de rosée pour éclore.

ÉCLANCHER. Se dit, en termes de manufactures, de l'action de faire disparaître les faux plis d'une étoffe.

ÉCLANCHEUR. Ouvrier qui éclanche.

ÉCLATER (orfév.). Enlever l'émail de la surface d'une pièce d'or qui en était ornée.

ÉCLISSE. Les chirurgiens donnent ce nom à une petite plaque de bois ou de carton que l'on applique le long d'un membre fracturé pour contenir les os dans une situation fixe. — Le tonnelier désigne par ce mot un bois de fente et un osier fendu. — Second rang de bois dans un four à charbon. — Rond d'osier sur lequel on met égoutter le fromage. — Côtés d'un violon, etc.

ÉCLUSE (hydraul.). Du latin *e* ou *ex*, hors, et *clausus*, fermé. Angl. *sluice;* allem. *schleuse*. Clôture ou barrière de terre, de pierres ou de bois, que l'on établit sur un cours d'eau. Il en est à une, deux ou plusieurs portes qu'on lève ou baisse selon qu'on veut lâcher ou retenir l'eau. On appelle *écluse simple* celle qui ne peut soutenir les eaux qu'à un seul niveau à la fois; *écluse double*, celle qui peut soutenir les eaux à deux hauteurs différentes; *écluse à sas*, l'ouvrage qui est composé de deux écluses séparées l'une de l'autre par un espace nommé *sas* et dans lequel on fait entrer le bateau qui doit monter ou descendre la chute qui soutient l'écluse; *écluse à tambour*, celle où l'on pratique, dans le massif des bajoyers, un petit canal voûté dont l'entrée se trouve au delà des portes; *écluse carrée*, celle qui n'a qu'un seul vantail qu'on élève et qu'on abaisse à volonté; *écluse à éperon*, celle dont les portes sont busquées et forment un angle; *écluse de chasse*, 1° celle dont les orifices d'écoulement peuvent être ouverts rapidement de manière à laisser échapper assez d'eau pour faire chasser ou entraîner les matières qui encombrent un canal, etc.; 2° la retenue d'eau destinée à nettoyer ou à raviver un fossé de forteresse; *écluse de fuite*, celle qui est appropriée à vider le trop plein donné par une écluse de chasse; et *écluse provisionnelle*, celle qui sert de réservoir pour inonder au besoin le fossé d'une forteresse. — En termes de pêche, l'écluse est un parc demi-circulaire, fermé du côté de la mer par un mur en pierres sèches, dans lequel on ménage une ouverture grillée pour l'écoulement des eaux. Ce parc est destiné à recevoir des huîtres et quelquefois du poisson.

ÉCLUSÉE. Demi-train de bois qui peut passer par les écluses.

ÉCLUSIER. Employé qui gouverne une écluse.

ÉCOBUAGE (agricult.). Genre de défrichement qui consiste à enlever à la pioche la couche superficielle d'un terrain, pour soumettre à l'action du feu la partie ainsi enlevée avec les végétaux qui la couvrent, et répandre ensuite sur le terrain les produits de la combustion. L'écobuage se pratique surtout pour la mise en culture des fonds marécageux et tourbeux, des landes incultes, des terres de bois, de tous les sols enfin qui sont acides et contiennent une as-

sez grande quantité de débris végétaux, d'où il résulte que l'opération, dans ces trois cas, se réalise à peu de frais, puisque le combustible se trouve sur place. Mais lorsqu'on a recours à l'écobuage pour raviver de vieilles prairies envahies par la mousse et autres plantes sauvages, et qu'il faut y transporter de quoi faire brûler les tranches coupées, ce moyen devient beaucoup plus coûteux; puis il est encore à considérer si le feu ne détruit pas alors, sans profit, une forte quantité d'humus, et s'il ne serait pas plus convenable, au lieu de les brûler, d'enfouir les mottes de gazon pour qu'elles se pourrissent en terre. Le sol argileux est celui qui obtient le plus de fruit de l'écobuage, parce que sa nature compacte, humide et froide, se trouve transformée, par la cuisson, en une substance meuble, sèche et chaude.

C'est durant la belle saison, c'est-à-dire du printemps à l'automne, qu'il convient d'accomplir l'écobuage. Plus la surface sur laquelle il a lieu est ferme et herbée, plus le travail s'opère convenablement, et mieux valent les résultats. Un instrument à bras peut seul être employé pour les terrains fortement accidentés; mais lorsque le sol est plan et libre d'obstacles, il est économique de faire usage d'une charrue disposée de manière à détacher et à renverser une tranche mince de terre. L'épaisseur de la couche de gazon destinée à être brûlée est communément de 5 à 6 centimètres; mais plus le sol est profond et contient de détritus végétaux, plus on doit élever des gazons épais, et réciproquement. Les plaques sont laissées sur le terrain, afin qu'elles y sèchent, et lorsqu'elles ont séché d'un côté, on les recouvre de l'autre. Dans quelques cas même, on les dresse, en les inclinant, deux à deux, l'une contre l'autre, pour que la dessiccation puisse s'effectuer plus promptement sur les deux faces. Lorsqu'on en arrive à l'incinération, c'est-à-dire à faire brûler les plaques, on commence par établir, à une distance de 6 à 8 mètres en tous sens, de petits tas de combustibles, composés de tourbe, d'ajoncs ou de broussailles, et on les recouvre des plaques de gazon, ayant le soin de mettre la face herbue dessous, en contact avec le combustible. Ces tas de gazons, disposés comme des fourneaux, doivent aussi présenter deux ouvertures: l'une à la base, située du côté où le vent souffle habituellement et destinée à l'introduction du feu; l'autre au sommet pour donner issue à la fumée. On saisit, s'il est possible, le moment où le vent souffle modérément pour mettre le feu aux fourneaux. Lorsqu'il a bien pris, on bouche les deux ouvertures dont il vient d'être parlé; si la flamme ou la fumée s'échappe trop abondamment par les interstices du fourneau, on les couvre avec d'autres plaques; et lorsqu'on s'aperçoit que toute la masse est en combustion, on la recouvre de terre meuble pour en obstruer les fissures; et le feu alors, privé d'air s'éteint peu à peu. On doit éviter, au surplus, d'amener un feu trop vif, et la combustion doit être lente et étouffée. Une fois refroidis, on étend les monceaux sur le sol, par un temps calme, autant que faire se peut, et on ne laisse absolument rien du produit de la combustion sur l'endroit où elle a eu lieu, attendu que la récolte qui vient sur cette place est toujours suffisamment vigoureuse.

Les récoltes qui suivent l'écobuage diffèrent selon la nature du sol écobué et l'époque où l'opération a été pratiquée. Au printemps, par exemple, et sur un terrain tourbeux, on peut semer de l'avoine; en automne, et sur une lande défrichée, c'est du seigle qu'on enfouit; dans une terre de bois, le colza est très-approprié; et les fourrages artificiels réussissent parfaitement sur l'écobuage d'un sol calcaire.

ÉCOBUE. Pioche recourbée ou espèce de houe large et tranchante, dont on fait usage pour écobuer.

ÉCOBUER. Opérer l'écobuage.

ÉCOCHELAGE (agricult.). Réunion de tas d'avoine pour en former des gerbes.

ÉCOFRAI ou ECOFROI. Sorte de grosse table qu'emploient certains artistes, pour tailler et préparer leur ouvrage.

ÉCOINÇON ou ÉCOINSON (archit.). Pièce de maçonnerie ou de menuiserie qui sert à dissimuler les angles formés par les parois d'une chambre. — Pierre qui fait l'encoignure de l'embrasure d'une porte ou d'une fenêtre.

ÉCOISSON (agricult.). Se dit, dans le département des Deux-Sèvres, d'un sillon qui est plus court que l'autre.

ÉCOLLAGE (tann.). Echarnement des peaux.

ÉCOLLETTE (orfèvr.). Diminution dans la circonférence.

ÉCOLLETER (orfévr.). Elargir au marteau, échancrer ou façonner une pièce d'orfévrerie sur la bigorne.

ÉCOPE. Du celtique *scob*, *scop*, vaisseau de bois. Pelle creuse, en bois, qui sert à puiser de l'eau à une petite profondeur et à la rejeter à une petite distance.

ÉCOPERCHE. On nomme ainsi toute perche de bois portant une poulie à son extrémité et servant à élever des matériaux à une certaine hauteur. — Appareil composé d'une perche élevée verticalement, arrêtée par des haubans, et portant en haut une pièce de bois qui s'y trouve fixée horizontalement par un lien en forme de potence. Le tout est assemblé à tenons et à mortaises.

ÉCORÇAGE, ÉCORCEMENT (écon. rur.). Action d'enlever l'écorce des arbres.

ÉCORCHURE. Se dit, en termes de manufactures, du manque d'un brin de fil.

ÉCORCIER (tann.). Bâtiment dans lequel on renferme les écorces pour tanner.

ÉCORNURE. Eclat emporté de l'angle d'une pierre, d'un marbre, etc.

ÉCOSSAIN (agricult.). Se dit, dans quelques lieux, du grain de froment auquel

reste attachée la balle florale ou la balle calicinale, lors du battage.

ÉCOSSAISE (métallurg.). Angl. *poker* ; allem. *kohlenräumer*. Sorte de tisonnier dont on fait usage dans certaines forges.

ÉCOSSAISE (manuf.). Etoffe à carreaux et à lignes croisées carrément, de différentes couleurs.

ÉCOT. Petit bloc d'ardoise qui reste adhérent aux foncées.

ÉCOTAGE (tréfil.). Angl. *coarse wire ;* allem. *grobdraht*. Opération qu'on fait subir au fil de fer, en le faisant passer dans la seconde machine pour lui enlever des espèces de côtes que la première machine a laissées. — Action de graisser les fils qu'on doit passer par la filière.

ÉCOTEUR. Ouvrier chargé de l'écotage.

ÉCOUAILLE. Angl. *coarse wool;* allem. *gerberwolle*. Laine que l'on coupe sous les cuisses et la queue des moutons et qui est le plus souvent de qualité très-inférieure.

ÉCOUANE. Angl. *fine cut rasp* ; allem. *münzfeile*. Lime plate formée de larges sillons parallèles entre eux et perpendiculaires à la longueur de la lime.

ÉCOUANER. Dégrossir, raper avec l'écouane. — Réduire la monnaie au poids prescrit.

ÉCOUANETTE. Outil formé d'une plaque de fer à grosses dents.

ÉCOUCHE. Espade dont on fait usage pour préparer le lin et le chanvre.

ÉCOUCHER. Préparer le lin et le chanvre avec l'écouche.

ÉCOULER. On dit *écouler le cuir*, pour exprimer qu'on en fait sortir l'eau dont il s'est chargé dans le tonneau, ou lorsqu'on l'a foulé aux pieds.

ÉCOUPE. Sorte de large pelle de fer.

ÉCOUSSAGE (faïenc.). Angl. *stain;* allem. *fleck*. Tâche ou autre saleté sur la faïence.

ÉCOUSSURE (écon. rur.). On nomme ainsi, dans le département de la Haute-Garonne, une certaine portion de récolte qu'on abandonne aux manouvriers pour les travaux qu'ils accomplissent durant la moisson et le battage.

ÉCOUTE-S'IL PLEUT. Expression qui s'emploie pour désigner un moulin qui ne va que par les écluses, c'est-à-dire qui est souvent exposé à manquer d'eau et à demeurer en repos.

ÉCOUTOIR. Cornet acoustique de fer-blanc ou autre matière, que les sourds approchent de l'oreille, afin d'entendre.

ÉCOUVETTE. Angl. *brush ;* allem. *stielbürste*. Longue brosse à manche dont l'apprêteur fait usage pour asperger d'eau les plaques employées à chauffer les étoffes pendant le pressage.

ÉCOUVILLON. Vieux linge attaché à un long bâton, dont le boulanger se sert pour nettoyer le four. — Instrument d'artillerie qui consiste en un bâton à l'une des extrémités duquel se trouve une brosse cylindrique pour nettoyer les canons, et à l'autre bout, un gros bouton en bois, appelé *refouloir*, qui sert à les bourrer.

ÉCOUVILLONNER. Nettoyer avec l'écouvillon.

ÉCRAIE (agricult.). Milieu de la raie faite par la charrue.

ÉCRAN. Petit meuble d'appartement qui sert à garantir du feu. On distingue l'écran à pied et l'écran à main. Le premier consiste en un cadre couvert de taffetas, glissant dans une coulisse, et soutenu par une crémaillère à la hauteur qu'on désire; le second est en carton avec une queue en bois. — Toile tendue sur un châssis, dont les dessinateurs et les graveurs font usage pour amortir l'éclat du jour. — Se dit, en optique, d'un tableau blanc sur lequel on fait projeter l'image d'un objet. — Cercle de bois couvert d'une toile, dont les verriers s'entourent la tête, afin de protéger leurs yeux contre l'action du feu.

ÉCRANCHER. *Voy.* ÉCLANCHER.

ÉCRASER. Du celtique *crasoa*, fouler aux pieds. Angl. *to overbeat;* allem. *zu viel chlagen*. Trop frapper une étoffe.

ÉCRÉMAGE, ÉCRÉMER (verrer.). Angl. *to skim;* allem. *abschaümen*. Enlever les scories qui se forment à la surface du verre fondu.

ÉCRÉMOIRE (pyrotech.). Morceau de corne ou de fer-blanc dont les artificiers se servent pour rassembler les matières broyées. — On donne aussi ce nom à un ustensile dont les verriers font usage pour débarrasser le verre fondu de ses scories.

ÉCRÉNAGE, ÉCRÉNER (fond. de caract.). Façon que donne l'ouvrier à certaines lettres longues, dont la partie supérieure ou inférieure excède le corps et porte à faux.

ÉCRÉNEUR (fond. de caract.). Ouvrier chargé de l'écrénage.

ÉCRÉNOIR (fond. de caract.). Instrument qui sert à écréner.

ÉCRÉTER (agricult.). Couper les sommités du blé de Turquie ou maïs.

ÉCREVISSE. Du grec κάραβος, crabe. Grande tenaille dont on se sert pour saisir les lopins de fer rouge, et pour les traîner vers l'enclume. — Pierre à chaux qui a pris une couleur rouge pendant la calcination.

ÉCRIER (tréfil.). Angl. *to scour;* allem. *reinigen*. Nettoyer le fil de fer avec du grès.

ÉCRIEUR (tréfil.). Ouvrier qui nettoie le fil de fer.

ÉCRILLE. Sorte de claie qui sert à arrêter le poisson à la décharge d'un étang.

ÉCRIN. Du latin *crines*, cheveux, parce que ce meuble servit d'abord à conserver des cheveux. Angl. *casket;* allem. *schmuckkasten*. Petit coffret dans lequel on renferme des bijoux. On en attribue l'invention aux prêtres égyptiens qui conservaient dans ces petites caisses les objets les plus précieux de leur culte. C'était aussi dans des écrins qu'au moyen âge, les Templiers déposaient leur croix, leurs cordons, leur truelle, leur compas, etc.

ÉCRINIER. Celui qui fabrique des écrins.

ÉCRITOIRE. Petit vase destiné à recevoir de l'encre, ou meuble dans lequel on ren-

ferme tout ce qui est nécessaire pour écrire.

ÉCRITURE. Du latin *scriptura*. On n'est point d'accord sur l'époque de son invention. Au dire des Orientaux, il faudrait la rapporter à Hénoch ou Edris, qui vivait vers l'an 3400 avant Jésus-Christ; d'autres l'attribuent aux Sidoniens et la font remonter seulement à 1850 avant l'ère chrétienne; quelques-uns, enfin, en font honneur aux Égyptiens. On distingue l'*écriture idéographique*, qui exprime les idées elles mêmes, et l'*écriture phonétique*, qui représente les sons dont les mots se composent. A la première appartiennent les hiéroglyphes égyptiens, les caractères chinois, les signes symboliques des aztèques, les quipos des Péruviens, les clous plantés par les anciens Romains dans le temple de Minerve, etc.; la seconde est constituée par les caractères alphabétiques dont l'usage est à peu près général aujourd'hui. L'*écriture cunéiforme* paraît tenir des deux précédentes. En Europe, l'écriture va de gauche à droite; en Orient, de droite à gauche; dans les premiers temps de la Grèce, l'écriture appelée *boustrophédon*, de βοῦς, bœuf, et στρέφω, je tourne, allait alternativement de droite à gauche et de gauche à droite; enfin, l'écriture est perpendiculaire chez les Mexicains, et oblique chez les Chinois et les Japonais.

ÉCRIVE. Angl. *prest-bar;* allem. *pressstange*. Arbre d'écrou de la presse à apprêter les draps.

ÉCROTAGE. Enlèvement de la superficie de la terre des ouvroirs des salines. — La terre qui provient de cet enlèvement.

ÉCROU. Trou fileté par lequel passe une vis. — Morceau de métal ou de bois dur dans lequel on a pratiqué un trou cylindrique dont la surface intérieure est sillonnée d'une creusure en hélice, qui commence à un des bords du trou et se termine à l'autre bord.

ÉCROUI (métallurg.). Angl. *hard;* allem. *spröd*. Se dit d'un métal qui a été battu à froid.

ÉCROUIR. Angl. *to hammer-harden;* allem. *federhart machen*. Action par laquelle on durcit au marteau et à froid, un métal qui n'est pas susceptible, comme l'acier, de se durcir par la trempe. Dans plusieurs arts, et particulièrement dans l'horlogerie, toutes les pièces de laiton sont durcies par l'écrouissage. L'ouvrier frappe chaque pièce à petits coups et longtemps sur un tas uni avec la panne du marteau, pour l'étendre et l'amincir; puis il l'aplanit avec la tête; mais lorsque la pièce a perdu sa ductilité avant d'être suffisamment amincie, il se garde bien de continuer à la frapper, parce qu'il s'exposerait à la casser. Dans ce cas il suspend son travail pour lui rendre sa ductibilité en la faisant rougir au feu; et après cela il la bat de nouveau, à très-petits coups, jusqu'à ce qu'il l'ait rendue aussi mince et aussi grande qu'il la veut avoir. Cette pièce a acquis alors la dureté convenable.

ÉCROUISSAGE. Action d'écrouir.

ÉCROUISSEMENT. Du latin *crudus* dur. Propriété qu'ont certains métaux, comme l'or, le fer, le cuivre, le platine, etc., de devenir plus durs, plus denses, plus élastiques, lorsqu'ils sont battus à froid. On écrouit non-seulement à l'aide du marteau et du balancier, mais aussi par le laminoir et la filière.

ÉCRU. Du latin *crudus*, non cuit. Angl. *unwashed;* allem. *ungenäzt*. Se dit, en termes de manufactures, de ce qui n'a pas été lavé, blanchi, passé à l'eau bouillante, et n'a pas subi le décreusage. On appelle donc *soie écrue*, celle qui n'a pas été mise à l'eau bouillante; *fil écru*, celui qui n'a pas été lavé; et *toile écrue*, celle qui n'a pas été blanchie.

ÉCRUES (agricult.). Bois qui ont nouvellement crû sur des terres labourables.

ÉCU (monn.). Nom sous lequel on désigne plusieurs monnaies qui peuvent être rapportées à trois types principaux: l'écu d'Italie ou *escudo;* celui d'Espagne, appelé aussi *escudo;* et celui d'Allemagne ou *rixdale*. Le tableau suivant fait connaître la valeur en francs des écus étrangers les plus répandus:

L'écu d'Autriche, depuis 1753.	2 f. 5975
L'écu des Etats du Pape.	5, 3850
L'écu de Bâle.	4, 56
L'écu de Zurich.	4, 70
L'écu de Prusse.	4, 7163
L'écu de Sardaigne.	4, 70
L'écu de Piémont.	7, 07
L'écu de Sicile.	5, 10
L'écu de Venise.	6, 70

ÉCUANTEUR. Creux que présente le dehors d'une roue de voiture. Inclinaison des rais sur le moyeu d'une roue.

ÉCUELLE. Du latin *scutella*, même signification. Petite pièce de vaisselle, en métal ou en terre, quelquefois même en bois, qui sert à contenir un liquide. Autrefois, ce mot s'employait pour désigner une mesure.

ÉCUISSAGE, ÉCUISSER (eaux et for.). Rompre un arbre en l'abattant.

ÉCULAN (cir.). Vase à deux becs, de cuivre ou de fer-blanc, qui sert à remplir les planches à pains.

ÉCULER (cir.). Façonner la cire en pains.

ÉCUME. Du latin *spuma*, même signification. Mousse blanchâtre qui surnage sur un liquide. — Scorie des métaux en fusion.

ÉCUMERESSE (raffin.). Grande écumoire pour écumer le sucre.

ÉCUMETTE. Petite écumoire.

ÉCUMOIRE. Angl. *skimmer;* allem. *schaumlöffel*. Ustensile de ménage, en forme de cuiller plate, ronde et percée de trous, qui sert à écumer.

ÉCUMOIRE (fond.). Angl. *skimmer;* allem. *krücke*. Sorte de cuiller dont on fait usage pour enlever la crasse des métaux fondus.

ÉCURAGE. Opération par laquelle on enlève du dessus d'un vase les saletés qui s'y sont attachées pendant un emploi précé-

dent, afin de le rendre propre pour un travail ultérieur. Les doreurs sur métaux écurent la surface d'une pièce qu'ils veulent dorer, en la frottant avec du grès, jusqu'à ce qu'ils aient ôté entièrement le poli. Les pareurs de draps écurent les chardons avec un instrument qu'ils appellent *curette*, et les débarrassent de la bourre anisse qui s'y est attachée en lainant.

ÉCUREAU. Ouvrier qui nettoie les cordes, les chardons.

ÉCURER. Du latin *curare*, tenir propre. Se dit de l'action de nettoyer, d'éclaircir un ustensile ; et dans les manufactures de draps, de l'opération de nettoyer les cardes.

ÉCURETTE. Grattoir dont le luthier fait usage.

ÉCUSSON (archit.). Du latin *scutum*, bouclier. Ornement en forme de rosace sur lequel se détache un heurtoir, une boucle, un bouton de porte, etc.

ÉCUSSON (monn.). Angl. *reverse;* allem. *rückseite*. Revers d'une pièce de monnaie.

ÉCUSSONNER (hortic.). Greffer en écusson.

ÉCUSSONNOIR. Petit instrument tranchant et pointu, dont on fait usage pour opérer la greffe en écusson.

ÉDOSSER (parchem.). Exprimer l'eau qui se trouve du côté de la chair, dans la peau qu'emploie le parcheminier,

ÉDREDON. Duvet qui couvre l'estomac d'une espèce de canard appelée *eider*, qui habite les mers du Nord. On remplit de ce duvet des couvre-pieds en soie, qui portent aussi le nom d'édredon.

ÉDULCORATION. chim.). Du latin *edulcoratio*, radic. *dulcis*, doux. Angl. *edulcoration;* allem. *versüssung*. Opération qui consiste à verser de l'eau sur certaines matières pulvérulentes, afin de les dépouiller des parties acides, salines, alcalines, etc., qu'elles peuvent contenir.

ÉFAUFILER. Tirer d'un bout d'un ouvrage ourdi, des brins de la trame pour en connaître la quantité ou pour en faire de la ouate.

ÉFAUFILURE ou EFFILURE. Angl. *thread pulled out;* allem. *ausgezogene fäden*. Fils ôtés du tissu d'une étoffe.

EFFANAGE (agricult.). Opération qui consiste à couper la somminé des feuilles des plantes graminées, pour empêcher la séve de s'élever trop rapidement.

EFFANER (agricult.). Pratiquer l'effanage.

EFFANURES (agricult.). Produit de l'effanage.

EFFAUTAGE. Merrain de rebut.

EFFÉLURES. Rognures de peau blanche dont on fait de la colle.

EFFERVESCENCE (chim.). Du latin *effervescentia*. Angl. *effervescence;* allem. *aufwallung*. Dégagement rapide d'un fluide aériforme, traversant un liquide sous forme de bulles qui viennent crever à la surface et produisent dans ce liquide un bouillonnement plus ou moins fort.

EFFET UTILE (mach. à vap.). Angl. *working power;* allem. *wirkkraft*. On désigne par cette expression, la portion de force primitive d'un agent mécanique, qu'un moteur peut transmettre sans altération. Jusqu'à ce jour les moteurs hydrauliques les plus perfectionnés n'ont pu donner un effet utile qui dépassât, dans un travail courant, 70 à 80 pour 100, le reste se trouvant absorbé par les frottements, les chocs et autres pertes qui accompagnent toujours l'impulsion donnée au moteur. Dans les machines à vapeur, cet effet varie avec le système du moteur, la vitesse à laquelle il marche, la charge qu'on lui impose, etc. ; mais on l'estime néanmoins, au minimum, à 50 pour 100, ou moitié de la force produite par la vapeur, et toute machine dont l'effet utile serait moindre devrait être considérée comme mauvaise, attendu que celles-là même qui ne donnent pas davantage, sont déjà défectueuses. L'effet utile d'une machine se mesure sur son arbre de couche, au moyen du frein dynamométrique, et comprend toute la force absorbée ultérieurement par les transmissions de mouvement. Il en résulte que lorsqu'on peut comparer le travail définitif d'une machine à la puissance du moteur, on trouve alors une somme bien moindre que celle indiquée par la mesure de l'effet utile sur l'arbre de couche, parce qu'une portion a été absorbée par les frottements des diverses pièces du mécanisme.

EFFIGIE (monn.). Du latin *effigies*, image. Angl. *observe;* allem. *avers*. Empreinte d'une monnaie représentant la tête du prince qui la fait battre, ou du personnage en l'honneur de qui la monnaie ou la médaille a été frappée.

EFFILAGE. Action d'effiler.

EFFILÉ (cost.). On nommait ainsi, autrefois, une sorte de linge bordé de frange, qu'on portait dans le deuil.

EFFILER. Angl. *to unweave;* allem. *ausfasern*. Défaire un tissu fil à fil. On effile de la toile, du ruban, etc.

EFFILOCHÉE. Se dit de toute substance filamenteuse, provenant de chiffons ou de pailles, qu'on soumet à l'action d'instruments, afin d'en détruire la texture et la convertir en pâte de papier.

EFFILOCHER. Angl. *to undo;* allem. *lumpen zerreissen*. Détruire la toile et le tissu des chiffons pour les amener aux éléments de fils.

EFFILOCHEUR (fabr. de pap.). Angl. *ravelling-roller;* allem. *ausfasercylinder*. Outil de papetier qui consiste en un cylindre armé de lames de fer qui n'ont qu'une cannelure et un fort talon à leur face extérieure et dont les intervalles sont très-larges. On fait usage de cet instrument pour effilocher.

EFFILOQUER. Effiler de l'étoffe de soie pour en faire de la ouate.

EFFILOQUEUR. Ouvrier qui effiloche, à l'aide de l'outil appelé effilocheur.

EFFILURE. *Voy.* ÉFAUFILURE.

EFFIOLER (parchem.). Exprimer l'eau qui

se trouve du côté de la chair, dans la peau qu'emploie le parcheminier.

EFFLANQUER (horlog.). Angl. *filed too thin;* allem. *zu dünn gefeilt.* Action de l'ouvrier qui passe entre les ailes d'un pignon une lime en forme de couteau qu'on appelle lime à efflanquer. Ce travail a pour objet de donner aux faces de ces ailes la figure convenable et rendre le pignon plus vide; ou, en d'autres termes, diminuer l'épaisseur des ailes. On dit qu'un pignon est trop efflanqué, lorsque les ailes sont trop minces ou trop maigres, ce qui arrive toujours quand on emploie une lime trop épaisse; leur plus grand défaut est d'être trop minces par le bout; c'est par le pied qu'elles doivent l'être, tandis que le haut doit avoir assez d'épaisseur pour offrir un arrondissage convenable.

EFFLEURAGE, EFFLEURER (chamois.). Action par laquelle on détache, avec le couteau à effleurer et du côté de la peau où était le poil, toutes les parties de sa surface qui empêchent qu'elle ne soit douce et moelleuse. Cette façon se donne sur le chevalet, après que la peau a été planée et lavée.

EFFLEURIR (chim.). Angl. *to be efflorescent;* allem. *verblumen.* Se recouvrir d'une matière pulvérulente.

EFFLEUROIR (parchem.). Peau d'agneau qui sert au parcheminier pour essuyer le blanc qu'il a répandu sur le parchemin.

EFFLEURURE. Rognure qui provient de l'effleurage de la peau.

EFFLORESCENCE. Du latin *ex*, hors de, et *florere*, fleurir. Phénomène que présentent certains corps solides, lorsque leur surface se recouvre d'une matière pulvérulente. On donne aussi ce nom à la formation de petites aiguilles légères qui sont produites à la surface de quelques corps par la capillarité. Les cristaux de sels, particulièrement à base de soude, et ceux qui renferment une notable quantité d'eau de cristallisation, en cèdent une portion à l'air sec qui les environne; et la partie qui est alors privée d'eau, perdant sa transparence, se convertit en une matière blanche pulvérulente qui est dite efflorescence. On remarque fréquemment à la surface des murs imprégnés de substances alcalines et exposés à l'humidité, comme, par exemple, ceux des caves, des celliers, des granges, etc., des cristaux blancs, d'une grande finesse, qui sont, ou du carbonate de soude, ou du nitrate de potasse; et ce dernier, vu la facilité avec laquelle on le recueille, au moyen d'un balai ou d'un houssoir, a reçu le nom de *salpêtre de houssage.* Un grand nombre de pyrites ferrugineuses se recouvrent aussi, par suite de l'altération qu'elles éprouvent au double contact de l'air et de l'eau, d'une espèce de poussière ou de fleurs salines grisâtres, d'une saveur styptique qui rappelle celle de l'encre; on les appelle *pyrites efflorescentes*, et les arts profitent de leur altération, qu'on accélère, pour la fabrication du vitriol de fer. Il faut rattacher également au phénomène de l'efflorescence l'altération plus lente que certaines roches et certaines pierres dures sont susceptibles d'éprouver; et parmi les premières on distingue celles de tolfa, d'où résulte la formation d'une quantité de nitre qu'on exploite; et celles de feldspath qui, en perdant l'alcali qu'elles contiennent, fournissent le kaolin employé pour la fabrication de la porcelaine. Enfin, dans les pierres de taille ou à bâtir, il en est un grand nombre qui s'altèrent plus ou moins promptement, les unes par l'action combinée de l'humidité et d'une faible gelée, les autres par le seul effet d'une gelée très-forte; et l'on a donné à ces pierres, qui doivent toujours être rejetées pour les constructions importantes, le nom de *pierres gelives* ou *pierres gelisses.*

EFFLUENCE (phys.). Du latin *e*, part. priv., et *fluo*, je coule. Angl. *effluence;* allem. *ausströmung.* Émanation de corpuscules qui rayonnent de certains corps.

EFFLUENT (phys.). Qui émane, qui coule.

EFFLUVES (phys, chim.). Du latin *effluere*, s'écouler. Fluides impondérables et imperceptibles qui se dégagent de tous les corps, et particulièrement des substances animales ou végétales, dans l'état sain, dans celui du travail de la décomposition, et dans celui de putréfaction. Les effluves reçoivent le nom d'*émanations* lorsqu'ils se produisent sans décomposition apparente du corps d'où ils sortent; on les appelle *exhalaisons*, quand ils deviennent sensibles à la vue par une sorte de vapeur; et ce sont des *miasmes*, toutes les fois qu'ils exercent une influence pernicieuse sur l'économie animale. Chaque espèce, chaque individu offre des effluves caractérisées par une odeur propre qui n'est pas toujours appréciable pour l'homme, mais qui le devient pour les sens de certains animaux, surtout le chien. Ce sont les effluves qui jouent un rôle si important dans les épidémies; et c'est par eux encore que la science cherche à se rendre compte des phénomènes du magnétisme animal.

EFFONDRER. Tirer outre mesure à la trame d'une étoffe de laine.—Tirer un drap. — Tirer à poil une vieille couverture.

EFFONDRILLES. Parties grossières qui restent au fond d'un vase dans lequel on a fait cuire quelque chose.

EFFORT (mach. à vap.). Angl. *stress;* all. *austrebung.* Mouvement qu'éprouve une machine sous l'action de son moteur.

EFFRITEMENT, EFFRITER (agricult.). Se dit d'une terre épuisée, soit par des lavages répétés qui lui enlèvent les principes solubles propres à la végétation, soit par des labours trop fréquents et sans engrais, soit par la culture trop prolongée de la même plante, soit enfin par des végétaux qui y cherchent le même aliment et à la même profondeur.

ÉFOURCEAU. Machine composée d'un essieu, de deux roues et d'un timon, dont on fait usage pour transporter des fardeaux très-pesants, tels que les troncs d'arbres, les grosses poutres, etc.

ÉGALER ou ÉGALIR (horlog.). Angl. *to*

even; allem. *abgleichen.* Ces mots désignent deux opérations différentes qui ont lieu dans la confection d'une montre : *égalir une roue,* c'est rendre les dents égales entre elles, de même que les vides qui les séparent; *égalir une fusée au ressort,* c'est mettre tous les points de l'hélice qui couvre la surface de la fusée, dans un tel rapport avec le ressort contenu dans le barillet, que ce ressort ne tire pas avec une force plus grande dans un point que dans un autre.

ÉGALISOIR. Crible qui sert à passer la poudre à canon pour en égaliser les grains.

ÉGALISSAGE (horlog.). Action d'égalir.

ÉGOINE (menuis.). Sorte de scie à main qu'on appelle aussi *scie à guichet.*

ÉGOUGEOIR ou ÉGOUGEOIRE. Angl. *drain;* allem. *schwindgrube.* Crevasse par laquelle l'eau se perd dans les mines.

ÉGOUT. Angl, *eaves;* allem, *dachtraufe.* Canal souterrain destiné à recevoir et à emporter les eaux sales, les ordures et les eaux pluviales, et que l'on construit communément en pierres meulières hourdées avec mortier hydraulique. Il se compose d'un radier ou lit portant sur une forme en béton, et fermé par une voûte en plein cintre qui porte sur deux petits murs latéraux; puis, de distance en distance sont des regards pour la chute des eaux et des immondices, ainsi que d'autres pour le service du curage. — Dernières tuiles ou ardoises placées au bas d'un comble et qui jettent les eaux pluviales en avant du mur. — Table pour faire écouler les glaces, chez les miroitiers.

ÉGOUTTER. En termes de chapellerie, égoutter, c'est dresser les chapeaux tout chauds. — *Egoutter une glace,* c'est en faire écouler le vif argent quand on l'étame. — *Egoutter la chandelle,* c'est la mettre sécher sur l'établi.

ÉGOUTTOIR (fabr. de pap.). Angl. *dropping-board;* allem. *abtropftrog.* Planche placée debout sur une partie du tour de la cuve du fabricant de papier. — Se dit aussi de tout ustensile propre à faire égoutter. — D'un conduit pour l'écoulement des eaux dans une galerie de mine.— Du baquet dans lequel le cartonnier fait égoutter les formes. — De l'auge de bois disposée sur l'établi du chandelier.

ÉGOUTTURE. Dernières gouttes qui tombent de ce qu'on fait égoutter.

ÉGRAINER. Angl. *to granulate;* allem. *sich körnen.* Se dit, en termes de doreur, de l'action d'unir la surface d'une pièce passée au jaune, et enlever les grains ou les poils de brosse. — Enlever légèrement les grains de la surface d'une pièce mise en couleur.

ÉGRAINOIR (agricult.). Nom que portent divers instruments qui servent à égrainer.

ÉGRAPPER (métallurg.). Séparer de la mine de fer, les grappes ou gravois qui s'y trouvent mêlés.

ÉGRAPPOIR (métallurg.). Angl. *ore-cleaner;* allem. *erztrog.* Lavoir où l'on sépare la mine de fer du sable qui s'y trouve mêlé.

ÉGRAPPOIR (agricult.). Instrument dont les vignerons font usage pour détacher de leurs grappes les grains du raisin. C'est un petit rateau muni de dents longues et serrées. On se sert aussi, pour la même opération, d'un grillage en fil de fer à mailles assez larges, et reposant sur une claie à laquelle on donne un mouvement transversal. Les grains qui passent à travers les mailles sont alors saisis et arrachés par les barres de la claie et tombent dans la cuve.

ÉGRATIGNER. Angl. *to scratch;* allem. *aufkratzen.* Se dit d'une certaine façon que l'on donne à certaines étoffes de soie, avec la pointe d'un fer. — Cette expression désigne aussi une manière particulière de peindre à fresque.

ÉGRATIGNEUR (passem.). Ouvrier qui se sert de l'égratignoir.

ÉGRATIGNOIR (passem.). Angl. *purling-iron;* allem. *aufrauheisen.* Fer tranchant et dentelé en forme de scie qu'emploient les passementiers pour découper la superficie d'une pièce de satin.

ÉGRAU. Filet dont on se sert pour la pêche dite jagude.

ÉGRAVILLONNER (hortic.). Détacher avec la pointe d'un instrument, une partie de la terre engagée dans les racines d'un arbre qui a été levé en motte, et qu'on veut replanter.

ÉGRAVOIR. Angl. *rimer;* allem, *aufräumbohrer.* Nom que donnent les paumiers-raquetiers à un outil de fer terminé par une pointe qui s'élève entre deux coupants. — L'arquebusier fait usage aussi d'un égravoir, et les tonneliers ont un outil analogue pour percer les tonneaux.

ÉGRÈNE. Angl. *cramp;* allem. *klammer.* Ferrement qu'on applique à des pièces assemblées, afin d'empêcher qu'elles ne s'écartent.

ÉGRILLOIR (écon. rur.). Grillage destiné à s'opposer à la sortie du poisson renfermé dans un étang, et qui est ordinairement formé avec des pieux liés ensemble.

ÉGRISAGE (lapid.). Angl. *cutting of diamonds;* allem. *diamant schleifen.* Action d'égriser le diamant.— En termes de marbrier, l'égrisage est une opération qui précède le polissage du marbre, et qui consiste à faire disparaître les trous que le ciseau et la scie ont laissés sur la surface de la pièce, en la frottant avec un morceau de grès, ou avec des molettes sur lesquelles on met du grès pilé et de l'eau.

ÉGRISÉ ou ÉGRISEE (lapid.). Angl. *diamond-dust;* allem. *diamantpulver.* Poussière du diamant dont on se sert pour polir ce corps en le frottant contre un autre, et aussi pour la gravure en pierres fines, art qui fut inventé en 1476 par Louis de Berquem.

ÉGRISER (lapid.). Frotter l'un contre l'autre, avec de l'égrisée, deux diamants montés chacun sur un bâton destiné à cet objet, afin de les ébaucher et de former les facettes qu'on veut leur donner.

ÉGRISOIR (lapid.). Allem. *diamantmörser.* Boîte qui renferme l'égrisée, et au-dessus de laquelle on frotte les diamants pour recevoir la poudre.

ÉGRUGEOIR (écon. rur.). Du latin *ex*, de, et *grumus*, grumeau. Instrument en bois dur et en forme de molette à broyer les couleurs, qui sert à égruger ou à réduire en poudre très-fine la poudre à fusil ordinaire. — Appareil qui consiste en une espèce de banc, avec un rateau à l'une de ses extrémités, et dont on fait usage pour peigner le chanvre et le lin, afin d'en faire tomber la graine.— Vase ou écuelle qui sert à réduire le sel en poudre, au moyen d'un pilon. — Machine à écraser le raisin.

ÉGRUGEURE. Parties menues d'un corps dur séparées par le frottement.

ÉHERBER (agricult.). Arracher les mauvaises herbes.

EHOUPPER (eaux et for.). Couper la tête d'un arbre.

ÉJAMBER. Enlever la côte longitudinale d'une feuille de tabac.

ÉJARRAGE, ÉJARRER (chapell.). Enlever les poils jarreux des peaux, avant d'en prendre le bon poil pour le feutrage.

ÉLAGAGE, ÉLAGUER (eaux et for.). Éclaircir un arbre en coupant une partie de ses branches, particulièrement les inférieures.

ÉLAGUEUR (eaux et for.). Celui qui élague. —Sorte de serpe en scie qui sert à élaguer les arbres.

ÉLAÏDATE (chim.). Du grec ἔλαιον, huile. Sel qui résulte de la combinaison de l'acide élaïdique avec une base.

ÉLAÏDINE (chim.). Du grec ἔλαιον, huile. Substance grasse, solide, en laquelle se convertit la partie liquide de l'huile d'olives et de quelques autres huiles grasses, lorsqu'on les met en contact avec le nitrate acide de mercure ou l'acide hyponitrique, dans le but d'en essayer la qualité.

ÉLAÏDIQUE (Acide). Acide gras et solide qu'on obtient en décomposant par un acide minéral le savon d'élaïdine. Cet acide, qui a été particulièrement étudié par MM. Boudet, Meyer et Laurent, ne constitue qu'une variété de l'acide oléique.

ÉLAÏNE. *Voy.* Oléine.

ÉLAÏODATE (chim.). Du grec ἔλαιον, huile. Genre de sel formé par la combinaison de l'acide élaïodique avec une base.

ÉLAÏODE (chim.). Du grec ἔλαιον, huile. Partie fluide des huiles volatiles.

ÉLAÏODIQUE (chim.). Du grec ἔλαιον, huile. Qui tient de l'élaïode. Plusieurs chimistes ont appliqué cette épithète à l'acide oléo-ricinique.

ÉLAÏOMÈTRE. Du grec ἔλαιον, huile, et μέτρον, mesure. Instrument propre à faire connaître la densité des huiles.

ÉLAÏOMÉTRIQUE. Qui a rapport à l'élaïomètre.

ÉLAISER (monn.). Frapper les flancs sur l'enclume avec le flattoir.

ÉLAMBICATION (chim.). Analyse des eaux minérales pour en connaître les propriétés médicales.

ÉLANDRÉ (eaux et for.). Se dit d'un arbre dont la tige est trop élevée relativement à sa grosseur.

ÉLANGUEUR. Instrument dont les pêcheurs font usage pour attacher par la tête les morues que l'on vient de prendre.

ÉLAQUIR (chim.). Sulfate de fer calciné jusqu'au rouge.

ÉLARGIR. En termes de graveur, *élargir les tailles*, c'est rendre plus larges les espaces qui les séparent.

ÉLASTICITÉ (phys.). Du grec ἐλαστής, qui repousse. Angl. *elasticity;* allem. *elasticität.* Propriété qu'ont certains corps de reprendre leur état primitif, sans se rompre ni se désagréger, lorsque cesse la cause mécanique qui en avait changé la forme ou le volume. Les gaz jouissent de cette propriété au plus haut degré, ce qui les a fait appeler *fluides élastiques;* et si les liquides et les solides ne l'offrent pas aussi marquée, il est cependant des substances où elle se manifeste d'une manière curieuse, comme dans le caoutchouc, par exemple. Parmi les métaux, l'acier est celui qui possède la plus grande élasticité, aussi en fait-on usage pour fabriquer les meilleurs ressorts. L'élasticité se produit toujours à la suite d'un dérangement des molécules, soit que ce dérangement ait lieu par *pression* ou par *flexion*, soit qu'il se réalise par *torsion* ou par *traction*. « Lorsqu'on pose une bille sphérique sur un plan parfaitement poli, » dit M. Francœur, « la figure géométrique de ces deux surfaces ne leur permet de se toucher qu'en un seul point; mais si on laisse tomber la bille d'une certaine hauteur, on la voit rebondir en s'écartant du plan après l'avoir pressé. La bille s'est comprimée sous le choc aussi bien que le plan; leurs surfaces ont changé de forme, et le contact s'est fait suivant une aire plus ou moins étendue, selon la force de projection. C'est ce qu'on reconnaît bien facilement en recouvrant le plan d'une légère couche d'huile : le contact laisse des traces dont la surface est très-aisée à apprécier. Puisque la pression du choc a changé la figure des deux corps, et qu'ensuite ces corps ont repris leur forme, il est clair que les molécules ont éprouvé un déplacement et se sont aussitôt rétablies à leur situation primitive. La force de compression a développé du dedans au dehors une force de restitution égale, qui a repoussé les molécules où elles étaient d'abord, et contraint les deux corps à se servir d'appui mutuellement pour se repousser.

« Les physiciens expliquent la force de l'élasticité, en admettant que les molécules des corps sont à des distances imperceptibles les unes des autres, et maintenues dans cet état par deux forces contraires, le calorique interposé entre elles qui fait effort pour les écarter, et l'attraction qui tend à les rapprocher. Lorsque la première de ces forces est prépondérante, les parties matérielles sont écartées et l'attraction vaincue ne semble plus exister; si au contraire l'attraction l'emporte, les molécules se rapprochent par les points où cette puissance a

plus d'action, et le calorique est coercé ou chassé en partie. Enfin, si les deux forces sont dans un juste équilibre, les parties conservent une indépendance qui leur permet toute espèce de mouvement sans qu'il en coûte presque aucun effort. Telle est donc la cause des trois états des corps : la fluidité gazeuse, la solidité et la liquidité. Dans les fluides aériformes, l'expansion en tout sens ne cesse que lorsqu'un obstacle résiste, ou celle de la pression que le gaz exerce sur lui, est la mesure de la tension du gaz. Ici, l'élasticité est parfaite, parce que c'est le calorique même qu'on comprime et qu'on chasse, et le gaz reprend les mêmes dimensions et la même tension sous l'empire des mêmes forces, dans tous les temps et dans tous les lieux, pourvu qu'on restitue le calorique qui avait été dégagé. Les liquides, au contraire, ne peuvent être comprimés que par des puissances énormes, ce qui a fait nier très-longtemps la compressibilité et l'élasticité de ces substances.

« Lorsqu'on comprime un corps solide, on change la position relative des molécules; ces parties ne présentent plus les pôles où l'attraction est la plus forte ; celle-ci est diminuée, et l'équilibre existe entre trois forces, l'attraction, la compression et la répression du calorique, qui maintiennent les particules à distance dans un nouvel ordre. Mais dès que la compression cesse, la lutte n'existe plus qu'entre les deux autres forces, et l'attraction ramène les pôles où l'action est la plus favorable dans leur position primitive : l'équilibre est stable dans cet état, et le corps y revient de lui-même. Cependant, si la compression a tellement changé les relations des particules qu'elles aient été écartées au delà de certaines limites, il se crée un équilibre stable dans d'autres situations ; le corps a changé de forme, et son élasticité paraît détruite. C'est que cette force, quoique toujours active, ne s'est pas exercée sur des éléments dans la même situation. Lorsqu'on pose un œuf sur un plan horizontal, l'équilibre peut subsister quand le grand ou le petit axe est vertical; mais dans le premier cas, le plus léger écart ramène cet axe à devenir horizontal, en renversant le corps pour l'amener à avoir le petit axe vertical. Cette comparaison doit faire concevoir la notion que nous venons de donner du changement de figure des corps solides, et cela d'autant mieux que l'élasticité se produit par une succession très-rapide d'oscillations autour de l'état d'équilibre, comme le retour de l'œuf à l'équilibre stable. C'est ce que l'on voit dans une cloche ou une corde tendue qu'on fait vibrer : toutes les parties sont dans un mouvement très-sensible au tact et à l'œil ; à mesure que ces mouvements paraissent s'éteindre, le son qu'ils produisent s'affaiblit; et l'on peut remarquer que les excursions se font autour de l'état de repos où le corps ne tarde pas à revenir. Mais un choc trop fort brise le corps, en écartant les molécules au delà de l'espace où elles peuvent s'attirer et se retenir en conservant la forme primitive. De là naît un nouvel état d'équilibre. On connaît maintenant pourquoi, en écrouissant un métal, on accroît sa densité et l'on développe de la chaleur; les molécules sont assez rapprochées par le choc pour chasser une partie du calorique qui les sépare. La réduction des métaux ductiles en lames, en fils, tient à la même cause. La trempe de l'acier consiste aussi à donner aux parties matérielles une situation forcée, parce que le froid dont on les a frappées subitement, quand elles étaient dans un état voisin de la liquidité, ne permet pas aux molécules de reprendre leurs positions primitives. Elles acquièrent donc une nouvelle espèce d'existence mutuelle. Les larmes bataviques, qui éclatent en mille débris lorsqu'on laisse l'air pénétrer dans l'intérieur; les tam-tams qu'on trempe et rend sonores par des opérations contraires à celles qui donnent à l'acier la même propriété; tous ces effets tiennent à la cause qui vient d'être indiquée. »

C'est sur le principe de l'élasticité de la vapeur d'eau, qu'est fondé le mécanisme de la *machine à vapeur ;* c'est à la facilité qu'ont les molécules de cette vapeur de céder à un effort de compression, et à leur tendance constante à reprendre leur état primitif d'écartement dès que la pression a cessé d'agir sur elles, qu'il faut rapporter la puissance que développe ce moteur. C'est aussi parce que les autres gaz jouissent d'une propriété semblable, qu'on avait imaginé le railway atmosphérique et l'emploi de l'air comprimé, attendu, en effet, que rien ne s'opposait à ce que le problème fût résolu mécaniquement; mais la mise en pratique a rencontré des obstacles que n'avait point envisagés la théorie ; en présence des moyens artificiels dont il fallait faire usage, on a reconnu que les nouveaux procédés seraient plus coûteux que celui de la vapeur d'eau ; et dans une question d'industrie, il ne pouvait être autrement que des moyens purement scientifiques fussent sacrifiés aux calculs d'une sage économie.

ÉLASTIQUE (phys.). Du grec ἐλαστής, qui pousse. Se dit de tout corps à la fois flexible et susceptible de reprendre sa première forme.

ÉLATCHE (manuf.). Étoffe des Indes qui est en soie et coton.

ÉLATÉRINE (chim.). Principe découvert par Martins, en traitant, par l'alcool, l'*elaterium*, sorte de concombre sauvage. C'est une substance blanche, cristalline, très-amère, insoluble dans l'eau et les alcalis, et peu soluble dans les acides, mais qui se dissout à chaud dans l'alcool, l'éther et les huiles. L'élatérine est un vomitif énergique.

ÉLATÉROMÈTRE (phys.). Du grec ἐλατήρ, ressort, et μετρῶ, je mesure. Angl. *elaterometer;* allem. *dampfbarometer.* Sorte de baromètre à siphon qu'on adapte aux cylindres des machines à vapeur et aux récipients des machines à condensation, afin

de connaître, approximativement, l'élasticité de la vapeur des cylindres ou de l'air des récipients.

ÉLATÉROMÉTRIQUE (phys.). Qui a rapport à l'élatéromètre.

ÉLATINE (chim.). Résine molle et verte qui existe dans les fruits de l'élatérie mordante, *momordica elaterium*, plante qui croît dans les contrées méridionales de l'Europe.

ELBEUF (manuf.). Sorte de drap qui prend son nom de la ville où on le fabrique.

ÉLECTIVE. En chimie, on appelle *affinité élective* la force en vertu de laquelle un corps simple opère la décomposition d'un composé binaire, parce qu'il semble y avoir choix entre lui et l'élément qu'il enlève à ce dernier; et *attraction élective*, la force qui détermine la décomposition d'un composé binaire par un corps simple ou par un autre corps binaire. — En physique, la *sensibilité élective* est celle qui établit un rapport spécial entre un organe et tel ou tel autre corps que la sensibilité organique semble choisir.

ÉLECTOGRAPHIE. Procédé de gravure en relief sur zinc, inventé par M. de Vincenzi, en 1855.

ÉLECTRAGOGUE. Angl. *conducting electricity;* allem. *elektricitätleitend.* Qui conduit l'électricité.

ÉLECTRICITE (phys.). Du grec ἤλεκτρον ambre jaune, parce que ce fut d'abord dans cette substance qu'on remarqua le phénomène électrique. Angl. *electricity;* allem. *elektricität.* Agent aussi mystérieux que merveilleux, dont l'existence est constatée dans tous les corps organiques et inorganiques; qui se trouve répandu dans l'atmosphère, comme dans les profondeurs du sol et de l'Océan; qui se manifeste quelquefois par des effets terribles ou des phénomènes aussi singuliers qu'incompréhensibles; qui se montre redoutable pour l'homme, en même temps qu'il vient en aide à son intelligence pour accomplir des prodiges; dont la présence se signale en tous lieux et dans les circonstances les plus opposées; qui ne permet aucun doute sur son action et les résultats qu'elle produit, mais dont la nature est demeurée impénétrable pour la science, qui n'a pu encore se livrer à son égard qu'à de pures hypothèses. Le physicien rencontre le fluide électrique dans toutes ses investigations; il a même le pouvoir de le faire apparaître à volonté; de lui imposer, par des moyens artificiels, l'obligation de reproduire la plupart des faits qu'il accomplit en état de liberté; il sait enfin où le trouver, mais non d'où il vient; c'est, comme Dieu, une vérité, mais une vérité qui ne peut se définir par aucune méthode rationnelle. Nous répéterons donc aussi ce que disent les savants de l'électricité, nous ferons connaître ce qu'ils rapportent de ses effets extraordinaires, mais nous ne dirons pas non plus quelle est son origine, puisque cette origine est encore le secret du Créateur.

Pour les physiciens, le fluide électrique est donc un agent inconnu, cause des phénomènes d'attraction et de répulsion qui se manifestent dans certaines substances, comme le verre, la soie et la résine, lorsqu'après les avoir frottés, on les approche de corps légers, tels que des feuilles d'or, des balles de sureau, des barbes de plumes, de la sciure de bois, des fragments de papier, etc. On appelle *idio-électriques* les corps qui, comme la gomme laque, le verre, l'ambre, le diamant, deviennent électriques par le frottement; et *analectriques*, ceux qui, ainsi que les métaux, ne développent aucune électricité, quoique frottés. Ces derniers sont aussi nommés *conducteurs*, parce qu'ils ont la propriété de transmettre, aussitôt qu'ils la reçoivent, l'électricité d'un corps à un autre; et les corps idio-électriques sont dits *mauvais conducteurs*, parce qu'au contraire ils conservent l'électricité qu'ils ont reçue. La cire à cacheter est l'une des substances qui résistent le plus à la marche du fluide électrique, tandis que les métaux lui livrent passage avec une telle vitesse, qu'au dire de quelques-uns, il peut parcourir des millions de mètres dans une seconde. Un grand nombre de personnes formant une chaîne non interrompue, ressentent à la fois la même commotion tant est rapide la marche de ce fluide. C'est à l'aide de l'instrument nommé *électroscope* qu'on reconnaît les corps susceptibles de développer de l'électricité par le frottement; et celle-ci s'obtient en grand par l'emploi de l'appareil qu'on désigne sous le nom de *machine électrique*. On appelle *phénomènes galvaniques*, les phénomènes qui développent de l'électricité par le contact; *phénomènes thermo-électriques*, ceux qui en développent par l'effet d'actions calorifiques; et *électricité atmosphérique*, celle qui se dégage dans l'air et dont se chargent les nuages, électricité qui produit les éclairs et la foudre.

Les organes de l'homme et des animaux sont conducteurs de l'électricité; il en est de même de la terre; d'où il résulte que ces corps ne peuvent être électrisés, ou du moins ne peuvent conserver l'électricité qu'ils ont perçue, puisqu'ils la transmettent au même instant qu'ils la reçoivent. L'électricité ne pénètre point les corps où on la développe ou sur lesquels on la fait passer, et c'est seulement à leur surface qu'elle se trouve répartie, d'où il suit que c'est de l'étendue de cette surface que dépend la quantité d'électricité qu'on peut accumuler sur un corps. L'électricité n'est maintenue à la surface des corps que par la pression de l'air atmosphérique, et ce fluide ne peut s'y accumuler dans le vide. Lorsque l'atmosphère est bien sèche, l'électricité est facilement maintenue à la surface des conducteurs; mais lorsqu'elle est humide, l'électricité s'y répand presque immédiatement, parce que l'air humide est un bon conducteur.

L'électricité se communique au *contact* et

à *distance*. Dans le premier cas, les corps mauvais conducteurs ne prennent ou ne perdent de l'électricité que dans l'étendue des surfaces touchées, tandis que les bons conducteurs s'en emparent ou la perdent dans toute l'étendue de leur surface. Quant à l'électricité qui se communique à distance, elle se répand aussi sur les corps en raison de leur conductibilité; mais elle offre en outre, à son passage, le phénomène de *l'étincelle électrique*. Plus la surface du conducteur est large, plus la communication est facile. L'étincelle part quelquefois à 20, 30, 40 et 50 centimètres de distance; sa lumière est éblouissante et le bruit qu'elle produit ressemble à celui d'un coup de fouet; elle enflamme, comme le feu, les liqueurs spiritueuses et peut fondre les métaux; enfin, elle détermine la combustion d'un grand nombre de gaz entre eux et effectue la décomposition de la plupart des corps. Un corps électrisé à distance décompose à distance les électricités naturelles de tous les corps conducteurs, et ceux-ci s'électrisent alors *par influence*. Le corps électrisé qui exerce à distance son action sur un autre corps qui ne l'est pas, attire l'électricité de nom différent et repousse l'électricité de même nom; de sorte qu'aussi longtemps que ce corps se trouve dans la même condition, il demeure partagé en deux parties, dont l'une renferme l'électricité vitrée et l'autre, l'électricité résineuse. Mais les corps ainsi électrisés reviennent à leur état primitif dès que l'influence cesse; et l'on peut même en général détruire celle-ci, soit graduellement, en tirant des corps électrisés de petites étincelles à l'aide d'un conducteur isolé, ou bien en augmentant la distance du corps qui exerce l'influence; soit subitement, en tirant du corps électrisé une étincelle totale qui le décharge entièrement lorsqu'il est lui-même conducteur. On appelle *électricité dissimulée*, celle qu'on observe dans deux disques conducteurs, qui se trouvent séparés par une lame non conductrice de verre ou de résine. Pour obtenir cette électricité, on charge directement l'un des disques et l'autre s'électrise alors par influence. Si ce dernier communique avec le sol, il conserve l'électricité contraire à celle déposée sur le premier disque; puis, si l'on isole ensuite le système, les deux électricités s'attirent sans pouvoir se confondre, au travers de la lame non conductrice, et elles en pressent les deux faces opposées par l'effort qu'elles font pour se joindre. Cette électricité a reçu le nom de *dissimulée*, parce que lorsque l'on touche l'un ou l'autre disque séparément, il ne s'écoule rien dans le sol, mais quand on les touche simultanément, les deux électricités se combinent, et l'appareil opère sa décharge en produisant une vive étincelle. Le *condensateur* et la *bouteille de Leyde*, sont les appareils dans lesquels on accumule particulièrement l'électricité dissimulée.

La décomposition du fluide électrique a lieu dans les corps, par le frottement, le contact, les actions chimiques et les changements de température. L'électricité se dissipe dans l'air ou s'écoule dans le sol, et la perte par l'air est due surtout à la vapeur d'eau que renferme l'atmosphère. Les pointes des corps conducteurs sont particulièrement favorables aussi à l'écoulement de l'électricité; il en est de même des arêtes et des angles, et c'est pourquoi l'on doit éviter avec soin toutes les formes anguleuses dans la construction des appareils destinés à conserver le fluide électrique.

Nous avons dit que les opinions émises sur la nature de l'électricité ne sont ni concluantes, ni satisfaisantes. Les uns, comme Dufay et Symmer, expliquent les phénomènes électriques par deux fluides distincts; les autres, avec Franklin, ne reconnaissent qu'un seul fluide, lequel serait tantôt en excès ou en plus pour constituer *l'électricité positive*, tantôt en défaut ou en moins, devenant alors *l'électricité négative*. D'après l'abbé Nollet, le fluide électrique ne devrait être considéré que comme une modification particulière du calorique et de la lumière; enfin, suivant une hypothèse développée par Davy, Œrsted et Berzélius, il faut considérer les atomes de la matière comme les éléments entre lesquels s'accomplissent toutes les décompositions et recompositions électriques, hypothèse qui, on le voit, ne nous apprend pas grand'chose, et ne déchire en rien le voile dont s'enveloppe l'agent surprenant qui nous occupe. Ceux qui admettent l'existence de deux fluides qui, combinés entre eux par attraction réciproque ou neutralisés l'un par l'autre, constituent l'état naturel de tous les corps, ceux-là, disons-nous, désignent ces deux fluides, l'un par le nom *d'électricité vitrée*, l'autre par celui *d'électricité résineuse*, parce qu'on développe le premier en frottant un rouleau de verre, le second, en frottant un morceau de résine. Dans l'hypothèse d'un fluide unique, l'électricité vitrée prend alors le nom d'électricité positive, et l'électricité résineuse celui d'électricité négative. Lorsque, par une cause quelconque, les deux espèces d'électricités se trouvent séparées, le corps dans lequel cette séparation se produit est dit *électrisé* : il l'est *positivement*, si le fluide positif y domine, et *négativement*, si c'est le fluide négatif. L'existence de ces deux électricités se démontre communément, et de la manière la plus compréhensible, au moyen de deux balles de sureau qu'on suspend à un fil de soie. Si l'on approche alors de l'une de ces balles, un bâton de verre électrisé, on verra cette balle, attirée par le bâton, venir d'abord s'y coller, pour en être bientôt repoussée. Si l'on fait l'expérience avec deux balles, dont l'une sera électrisée par un bâton de verre et repoussée par lui, l'autre électrisée par un bâton de résine et également repoussée, on sera témoin de ce phénomène, que le verre attire fortement la balle électrisée par la résine, tandis que, réciproquement, la résine attire la balle électrisée par le verre. On exprime ce fait

par cette proposition, que *les électricités de nom contraire s'attirent*, et que *les électricités de même nom se repoussent*.

Les Grecs savaient que l'ambre jaune, qu'ils appelaient *électron*, acquiert par le frottement la propriété d'attirer des corps légers, mais là s'arrêtait leur étude du fluide électrique. Les Romains, à ce qu'il paraît, étaient plus avancés. Pline dit « qu'au moyen de certains sacrifices et de certaines formules, on peut forcer la foudre à descendre, ou du moins l'obtenir du ciel. » Il ajoute que « Numa Pompilius avait souvent fait descendre le feu du ciel, et que Tullus Hostilius, ayant voulu imiter en cela Numa, fut foudroyé pour n'avoir pas exactement suivi la même pratique. » Vers le milieu du XVIIe siècle, le docteur Wall observa le premier l'étincelle électrique produite par le doigt à l'approche de l'ambre jaune vivement frotté, et crut y trouver un rapport avec la foudre, remarque qui devint le point de départ des recherches de Dufay, de l'abbé Nollet, de Grey, de Reichmann, de Franklin, etc., sur la cause et les lois de ce phénomène, dont ils allèrent d'abord demander une explication à ceux qui se produisent dans l'atmosphère. Vers 1670, Otto de Guerike, à qui l'on doit la machine pneumatique, construisit aussi une machine électrique composée d'un globe de soufre, traversé par axe horizontal, auquel on imprimait d'une main un mouvement de rotation, pendant que l'autre main, qui appuyait dessus, produisait par son frottement un dégagement d'électricité accompagné d'une traînée lumineuse. Newton, en 1675, trouva que l'attraction électrique se transmet à travers le verre, et émit aussi cette opinion que la production de l'électricité peut être le résultat d'un principe éthéré mis en mouvement par la vibration des corps frottés. Grey, en 1727, démontra l'existence de corps bons conducteurs et de corps mauvais conducteurs du fluide électrique. En 1733, Dufay avança que les corps conducteurs étant isolés, pouvaient aussi s'électriser par frottement, et qu'il existait deux principes électriques dont la réunion formait le fluide naturel. L'un fût alors appelé *électricité vitrée*, l'autre *électricité résineuse*. En 1746, Cunéus découvrit la bouteille de Leyde et, continua ses expériences avec Musschenbroeck. En 1747, Franklin démontra l'analogie qui existe entre les effets de la commotion électrique et ceux du tonnerre. Les actions électriques par influence furent remarquées pour la première fois, à ce qu'il paraît, par des missionnaires de Pékin qui firent connaître cette observation à l'Europe en 1755, et appelèrent sur ces actions l'étude d'un grand nombre de physiciens, comme Canton, Æpinus, Wilkes, Signa, Franklin, Beccaria, Volta, etc. De 1785 à 1786, Coulomb découvrit, à l'aide de la balance de torsion, les lois suivant lesquelles s'exercent les attractions et les répulsions électriques, et celles en vertu desquelles l'électricité accumulée sur une surface se perd, ou par le contact de l'air, ou par des supports qui ne la retiennent qu'imparfaitement. En 1789, Galvani confirma l'existence du fluide qu'on appela de son nom *galvanisme*, fluide soupçonné par Sulzer en 1767, et par Cotugno en 1786; mais Galvani voyait dans ce fluide un agent propre aux animaux, erreur que Volta, professeur de Pavie, dissipa sans peine, en démontrant d'une manière irréfragable l'identité du galvanisme avec le fluide électrique. Vers le même temps, Wilkes découvrit l'*électrophore*, Bergmann constata la nature éminemment électrique de la tourmaline, et Henley inventa l'*électromètre;* enfin, en 1800, Volta construisit la *pile*, appareil qui dès lors conduisit aux plus belles applications de l'électricité Peu après, Gruiskshank imagina la *pile horizontale* dont les couples sont renfermés dans un auge de bois. En 1819, Œrsted reconnut que le courant qui se dégage de la pile voltaïque exerce une action sur l'aiguille aimantée, et cette observation importante fut le fondement de la théorie de l'*électro-magnétisme*. Vint ensuite Ampère, qui démontra que les courants électriques agissent les uns sur les autres comme des aimants, qu'ils s'attirent et se repoussent suivant qu'ils se produisent dans le même sens ou dans un sens opposé; puis Seebeck, qui découvrit que l'on peut établir un courant électrique dans les métaux par la seule action de la chaleur. Notre époque se recommande par les travaux des Biot, des Arago, des Humboldt, des Regnault, des Savart, des Jacobi, des Ohm, des De La Rive, des Becquerel, des Pouillet, des Peltier, des Boussingault, des Faraday, des Grove, des Wheatstone, etc., etc. On doit à M. Becquerel d'avoir constaté, à l'aide du *galvanomètre*, la production de courants électriques entre des corps diversement chauffés dans toutes les combinaisons chimiques, dans le contact d'une foule de corps, et jusque dans l'imbibition de l'eau à travers une substance poreuse.

L'électricité a déjà reçu des applications admirables et l'on ne saurait dire quelles seront les bornes imposées à ses prodiges. On opère avec elle la télégraphie, la dorure, l'argenture, la galvanoplastie, l'éclairage, le chauffage, l'extraction des métaux de leurs minerais, etc. Les courants voltaïques produisent des effets calorifiques et lumineux d'une intensité considérable, et en faisant usage d'une pile de 2000 couples, dont les pôles communiquent avec de petits cônes de charbon, Davy a obtenu un jet de lumière continu d'un éclat extraordinaire et d'une chaleur capable de volatiliser le diamant. On construit aussi des batteries susceptibles, non-seulement de rougir instantanément les métaux, de les réduire en fusion et de les volatiliser, mais encore de produire des commotions et des effets analogues à ceux de la foudre. Enfin, le courant galvanique est l'agent principal des décompositions chimiques, parmi lesquelles la plus importante est celle de l'eau

qui a été obtenue surtout d'une manière remarquable par MM. Carliste et Nicholson. Lorsqu'on plonge dans un vase plein d'eau salée ou acidulée deux fils de platine communiquant avec les pôles d'une pile, l'oxygène se porte au pôle positif à travers le fil immergé, et l'hydrogène au pôle négatif. Gruikshank ayant répété cette expérience avec une dissolution d'acétate de plomb, reconnut que le sel se décomposait et que le plomb à l'état métallique se rendait au pôle négatif. Enfin Davy a découvert que tous les sels solubles peuvent être décomposés par la pile : l'acide se porte alors au pôle positif, et l'oxyde au pôle négatif.

Dans le nombre des applications importantes de l'électricité à l'industrie, celles de la télégraphie, du chauffage, de l'éclairage et de la décomposition de l'eau, sont déjà acquises à la science; mais il en reste une qui préoccupe vivement aujourd'hui l'esprit des inventeurs, c'est de remplacer la puissance de la vapeur, par celle du fluide électrique. Pour préluder à cette précieuse découverte, on s'est essayé à construire un grand nombre de moteurs électro-magnétiques, c'est-à-dire à rechercher les meilleurs effets mécaniques de la pile de Volta, et ces essais ont meublé l'exposition universelle de 1855, de machines plus ou moins industrieuses, plus ou moins utiles, qui sont, nous le répétons, un acheminement à la grande solution. Les premières expériences ayant pour objet de mettre en action, dans un appareil, la force électro-motrice, sont dues, dit-on, à M. Jacobi, physicien russe, et remontent à 1834. Vinrent ensuite, en 1840, une machine typographique construite par M. Patterson, et un appareil de M. Taylor, propre à mettre en action un tour en bois; en 1842, l'appareil locomoteur de M. Davidson; en 1849, la machine électro-magnétique à balancier, de l'invention de M. Elijah-Paine, de New-York, laquelle était destinée à la navigation; en 1850, la machine électro-magnétique du professeur Page, de Whasington; enfin, l'appareil électrique du chevalier Bonelli, de Turin, qui met en activité un métier à tisser. A l'exposition de 1855, on a remarqué particulièrement les appareils électro-magnétiques de MM. Froment, Larmenjat, Loiseau, Roux, Favre et Kunemarnn, etc. M. Louis Figuier explique dans les termes suivants les insuccès qu'ont éprouvés une foule de machines électro-motrices :

« On avait toujours admis qu'avec les machines électro-motrices on pouvait, sans hésiter, conclure d'un essai en petit à l'application en grand; on avait pensé, en d'autres termes, qu'en augmentant l'énergie du courant électrique et la grandeur des électro-aimants, on ajouterait dans le même rapport à la puissance de la machine. Jamais cependant ce résultat n'a pu être obtenu, et le même modèle, qui, en petit, produisait d'excellents effets, quand on l'exécutait en grand, ne fonctionnait que d'une manière imparfaite et tout à fait hors de proportion avec l'augmentation donnée aux différentes pièces de l'appareil. D'où provenait ce fâcheux mécompte? C'est que toutes les fois que l'on a voulu reproduire en grand un modèle exécuté en petit, on a accru, dans la même proportion, les rapports de toutes les pièces; mais on a oublié, dans cette circonstance, le rapide décroissement que la force électro-magnétique éprouve avec la distance; aussi, quand on a accru proportionnellement aux autres éléments de la machine, la distance entre les électro-aimants et les lames de fer doux, a-t-on fait perdre à l'appareil une grande partie de son intensité attractive. Il aurait fallu accroître beaucoup moins cet intervalle, pour ne rien perdre de la force attractive des aimants.

« Une autre cause a rendu difficile la construction de machines électro-motrices d'une grande puissance mécanique. Quand on veut augmenter l'intensité du courant voltaïque le *commutateur*, c'est-à-dire l'appareil destiné à établir et à interrompre successivement le passage de l'électricité pour provoquer les attractions magnétiques, est très-rapidement détruit, parce que toutes les fois qu'il y a interruption d'un courant électrique d'une grande intensité, il se manifeste de vives étincelles qui amènent la combustion, c'est-à-dire l'oxydation du métal, ce qui entraîne la destruction de cette partie délicate de l'appareil. Un de nos plus savants constructeurs, M. Froment, ancien élève de l'école Polytechnique, aujourd'hui attaché à l'Observatoire, et le premier artiste de l'Europe pour les instruments de précision, est parvenu à beaucoup atténuer cette difficulté, et a fait ainsi avancer d'un grand pas la question des applications mécaniques de l'électricité. Il a subdivisé le fil conducteur destiné à produire l'action électro-magnétique dans les diverses bobines et dans le commutateur. Au lieu d'un seul conducteur qui rougit et entre en fusion par l'afflux d'une masse d'électricité, M. Froment partage ce fil en un grand nombre de petits conducteurs (50 ou 60), qui vont ensuite se distribuer au commutateur et aux diverses bobines électro-magnétiques; dès lors le commutateur n'étant traversé que par un courant assez faible, n'éprouve aucune altération. Grâce à cette disposition, on a pu faire usage, dans de grandes machines électro-motrices, de courants voltaïques de l'intensité la plus forte. Ainsi a été heureusement levé l'un des obstacles qui avaient arrêté jusqu'ici les physiciens dans la création des moteurs électro-magnétiques applicables à l'industrie. On ne sera donc pas étonné d'apprendre que les appareils construits par M. Froment représentent la solution la plus avantageuse que l'on possède aujourd'hui du problème de l'électro magnétisme appliqué au mouvement des machines. »

Plusieurs moyens empruntés aussi à l'électricité, ont été proposés pour prévenir

les accidents sur les chemins de fer, et tels sont l'*embrayeur électrique* de M. Achard; la *correspondance électrique* du chevalier Bonnelli; et les systèmes d'*avertissements électriques* de MM. Tyer de Dalton, du Moncel et Guyard. Enfin, l'horlogerie a demandé à son tour au fluide électrique de lui venir en aide pour accomplir de nouvelles œuvres, et celles-ci se trouvent déjà répandues de toutes parts. La première *horloge électro-télégraphique* est due à M. Steinheil, de Munich, et date de 1839. Vint ensuite, en 1840, M. Wheatstone, de Londres, qui fit connaître son *horloge électrique;* et l'exposition universelle de 1855 a placé sous nos yeux celles de MM. Froment, Paul Garnier, Detouche, Robert Houdin, etc.

ÉLECTRIQUE (phys.). Du grec ἤλεκτρον, ambre, succin. Qui a rapport à l'électricité, qui produit l'électricité, qui sert à électriser, qui peut se charger d'électricité, etc.

ÉLECTRISATION, ÉLECTRISER (phys.). Opération qui a pour but de développer dans un corps ou dans un individu, les phénomènes électriques.

ÉLECTRO-AIMANT (phys.). Fer doux qu'on transforme en aimant au moyen d'un courant électrique. On donne aux électro-aimants une puissance considérable au moyen de piles énergiques; et comme ils ne tiennent leur force que de la présence du courant, ils peuvent se faire ou se défaire en un instant, puisqu'il suffit alors de faire passer le courant ou de l'interrompre. On emploie les électro-aimants dans l'appareil des télégraphes électriques et pour la construction de machines électro-motrices; et l'on a même proposé de transformer en électro-aimants les roues des locomotives des chemins de fer, afin de donner à ces roues une plus grande adhérence sur les rails, et d'augmenter en même temps la puissance de la machine.

ÉLECTRO-CAPILLO-CHIMIE. Ensemble des phénomènes électro-chimiques modifiés par l'influence des parois des tubes capillaires.

ÉLECTRO-CHIMIE. Angl. *electrochemistry;* allem. *electrochemie.* Partie de la physique qui considère les phénomènes de combinaisons et de décomposition opérés par la pile voltaïque. Pour qu'un corps soit décomposé par le courant électrique, il faut nécessairement qu'il soit conducteur; et la décomposition de l'eau au moyen de la pile, réalisée pour la première fois, en 1800, par MM. Carlisle et Nicholson, est devenu le point de départ des travaux les plus importants et les plus curieux sur les phénomènes électro-chimiques. C'est par l'étude de ces phénomènes que Berzélius a fondé sa *théorie électro-chimique* ou *dualistique*, suivant laquelle tous les corps se composent de deux parties, l'une électro-positive, l'autre électro-négative, lesquelles, en se combinant entre elles et en vertu de leur état électrique différent, se rendent chacune à son pôle respectif, lorsqu'on décompose les corps par la pile. Quoique cette théorie ait été étendue à tous les composés chimiques, il est bien de prévenir qu'elle se trouve souvent en contradiction avec les phénomènes qui se produisent, et qu'elle se trouve particulièrement inapplicable à la majeure partie des combinaisons de la chimie organique. Mais l'industrie tire un parti très-avantageux des phénomènes électro-chimiques, et c'est par eux qu'elle accomplit aujourd'hui la dorure, l'argenture, le platinage, la galvanoplastie, etc., c'est-à-dire la plupart des travaux où il s'agit de recouvrir des métaux ou d'autres corps d'une couche uniforme d'un métal quelconque. Parmi les applications remarquables qui ont été faites de l'électro-chimie, il faut encore signaler celle qu'ont fait connaître en 1854, MM. André Poey, de la Havane, et Maurice Vergnès, Français. Pour extraire du corps humain les atomes métalliques qui s'y introduisent dans l'exercice de certaines professions, telles que l'étamage des glaces, la dorure au mercure, la peinture au blanc de plomb, etc., et y causent de graves infirmités, on place le malade dans une baignoire métallique isolée du sol; il s'y asseoit les jambes étendues horizontalement sur un banc en bois isolé de la baignoire; et l'eau de celle-ci doit monter jusqu'au cou du malade. Cette eau est légèrement acidulée afin de la rendre conductrice : on emploie l'acide nitrique ou l'acide hydrochlorique, s'il s'agit d'extraire du mercure, de l'or ou de l'argent; et de l'acide sulfurique pour l'extraction du plomb. On met ensuite le pôle négatif d'une pile de 30 couples en contact avec la baignoire, et le pôle positif dans les mains du malade. Bientôt alors le courant électrique se précipite à travers le corps de ce malade, en fouille les profondeurs, pénètre même jusqu'aux os, saisit les parcelles de métal, et les entraînant hors de l'organisme, va les déposer sur les parois de la baignoire où il est, dit-on, facile de les distinguer à l'œil nu. Nous devons ajouter qu'on a réclamé en faveur de M. Raspail, la priorité pour l'emploi médical de ce moyen.

ÉLECTRO-CHIMIQUE. Théorie qui a pour objet la connaissance des effets électriques qui se trouvent produits dans les actions moléculaires, et en particulier dans les actions chimiques. Cette connaissance est indispensable pour concevoir la théorie des appareils électro-chimiques, simples et composés, à courant constant.

ÉLECTRO-CHIMISME. Théorie qui explique, par les lois de la polarité électrique les phénomènes chimiques, généraux et particuliers, de tous les corps.

ÉLECTRODE. Du grec ἤλεκτρον, ambre, ὁδός, chemin. On désigne sous ce nom, en électro-chimie, les corps conducteurs qui sont en communication, d'une part avec la pile, et de l'autre avec un milieu sur lequel le courant exerce une action chimique. L'électrode est dit positif ou *anode*, et négatif ou *cathode*, suivant qu'il se trouve en communication avec le pôle positif ou avec le

minerai pur. Le triage magnétique, et dehors de la qualité des produits, correspond donc à une économie directe et importante de combustible dans l'opération du traitement des minerais pour leur conversion en métal. L'électro-trieuse joue un rôle non moins utile en permettant d'enlever le fer dans les minerais de cuivre, de zinc, etc. Cette machine marche à une vitesse assez considérable. Le triage est bien supérieur aux tables à schliquer, etc., et aux différents lavages par l'eau, tant par l'économie que par la précision.

ÉLECTROTYPIE. Du grec ἤλεκτρον, ambre, et τύπος, caractère. Art qui consiste à recouvrir d'une couche d'or, d'argent, de cuivre ou de tout autre métal, et par voie électro-chimique, les clichés, les planches gravées, et en général les objets destinés à transporter leurs empreintes sur d'autres corps par la pression.

ELECTRUM. Mot quidésignait chez les anciens l'ambre jaune ou succin, et que l'on applique aujourd'hui à l'alliage d'or et d'argent que les bijoutiers nomment *or vert*.

ÉLÉGIR (menuis.). Diminuer l'épaisseur d'une pièce de bois, au moyen de moulures. — Pousser des moulures et ornements saillants et former des champs dans le même bois.

ÉLÉMENT. Du latin *elementum*, même signification. Nom sous lequel les anciens désignaient quatre substances principales : l'air, le feu, la terre et l'eau, qu'ils supposaient être les principes constituants de tous corps, et qu'ils regardaient comme simples, parce qu'ils ne savaient pas les décomposer. Depuis Aristote jusqu'à Stahl, c'est-à-dire jusqu'au commencement du XVIIIe siècle, on ne connut donc que quatre éléments : aujourd'hui on en compte soixante-deux. *Voy.* Corps. — Couple des plaques de zinc et de cuivre, soudées sur toute leur surface, dont on fait usage pour construire les piles voltaïques.

ÉLÉMI (comm.). Gomme résine qu'on emploie dans la composition de plusieurs vernis. On en distingue deux espèces dans le commerce : l'élémi oriental, fourni par l'*amyris zeilonica*, plante de la famille des térébinthacées, et qui nous vient de Ceylan et d'Ethiopie. On l'apporte sous forme de gâteaux arrondis, jaunâtres ou d'un blanc vert, solides à l'extérieur, mous et gluants à l'intérieur, et d'une odeur de fenouil. Les Indiens en font de la chandelle. L'élémi occidental, bâtard ou d'Amérique, est donné par l'*amyris elemifera* ou balsamier, plante du Brésil. On le reçoit sous forme de masses consistantes, d'un jaune blanchâtre et parsemé de points rouges ou bruns. L'élémi se ramollit à la chaleur.

ÉLÉOPTÈNE (chim.). Partie des huiles volatiles qui reste liquide au-dessous de la température ordinaire.

ÉLÉVATION (archit.). Du latin *elevatio*, même signification. Angl. *elevation*; allem. *aufriss*. Description en lignes verticales et horizontales d'un monument, abstraction faite de sa profondeur.

ÉLIDRION. Se disait autrefois d'un alliage de cuivre, d'or et d'argent.

ÉLITER. Expression populaire qui signifie choisir dans une marchandise ce qu'il y a de meilleur.

ELLAGATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide ellagique avec une base.

ELLAGIQUE (Acide). Il accompagne le dépôt d'acide gallique qui se forme dans l'infusion de noix de galle exposée à l'air, et s'y montre sous l'aspect d'une poudre grise. Il fut découvert en 1818 par M. Braconnot.

ELLÉBORINE (chim.). Résine molle qu'on a extraite de la racine de l'ellébore d'hiver, et qui forme la partie active de cette racine.

ELOCHER (verrer.). Angl. *to loosen*. Détacher un pot à fondre le verre, du siége auquel son fond était collé. — Se dit, en agriculture, de l'action d'ébranler un arbre comme si l'on se proposait de l'arracher.

ÉLODICON. D'*Eole* et du grec ᾠδή, chant. Instrument à touches et à vent, qui fut inventé par M. Eschenbach, et fabriqué par M. Voigt, facteur d'instruments à Schweinfurt, en Bavière. C'est une sorte d'orgue expressif dans lequel les tuyaux sont remplacés par des plaques de métal fixées d'un seul côté, et mises en vibration par un soufflet.

ÉLUDORIQUE (peint.). Du grec ἔλαιον, huile, et ὕδωρ, eau. Genre de peinture qui s'exécute en faisant passer le pinceau à travers une eau très-claire, pour aller toucher le fond sur lequel on couche les couleurs à l'huile. Ce procédé, de l'invention de Montpetit, donne à l huile, dit-on, toute la délicatesse de la peinture en miniature.

ÉMAIL. De l'italien *smalto*, dérivé du latin *maltha*, sorte de ciment. Angl. *enamel*; allem *schmelz*. Verre opaque et coloré que l'on forme par la réunion de divers oxydes métalliques, auxquels on ajoute quelquefois des sels fixes et fusibles, tels que des borates, des fluates et des phosphates. L'émail le plus simple, et qui sert de base à la plupart des autres, est celui qu'on obtient en faisant d'abord calciner un mélange de plomb et d'étain dans des proportions qu'on fait varier depuis 15 jusqu'à 50 parties d'étain sur 100 de plomb, et le terme moyen paraît être celui qui convient au plus grand nombre d'émaux. Cet aliage est tellement combustible, qu'on le calcine avec la plus grande facilité dans une chaudière de fonte, et à une température qui n'excède pas le rouge cerise, si la proportion d'étain n'est pas trop forte. On rejette l'oxyde sur les côtés au fur et à mesure qu'il se produit, on ajoute de temps à autre de nouvelles quantités d'alliage, et l'on continue ces additions jusqu'à ce qu'on ait épuisé la totalité de ce qu'on veut calciner. Il est indispensable d'apporter le plus grand soin à ne pas enlever de parties métalliques avec l'oxyde, parce qu'elles donnent de la dureté; et, par la même raison, la calcination doit avoir

lieu avec la moindre chaleur possible, parce que, sans cela, l'oxyde éprouve une sorte de fritte qui s'oppose à sa divisibilité. Lorsque la calcination est achevée, on laisse refroidir, puis on broie à l'eau dans des moulins appropriés, et l'on sépare, au moyen de la lévigation, la portion oxydée de celle qui ne le serait pas encore. C'est dans cet état de pureté et de grande ténuité qu'on mélange, avec du sable fusible, cette espèce de potée qu'on nomme *calcine*, et l'on y ajoute en outre une matière alcaline ou du sel marin. Les proportions les plus ordinairement suivies sont 4 de sable, 1 de sel marin et 4 de calcine. Chaptal dit avoir obtenu un très-beau produit de la réunion de 100 parties de calcine, faite à proportion égale de plomb et d'étain, 100 parties de cailloux frittés, et 200 parties de sous-carbonate de potasse pur. Dans l'un et l'autre cas, on met le mélange dans un creuset, ou bien on le pose simplement sur une couche de sable, de chaux éteinte à l'air, ou de cendres, qu'on a disposée sous le four dans lequel on cuit la faïence. Cette masse éprouve une demi-vitrification, et souvent même la partie supérieure est entièrement fondue. C'est cette espèce de fritte qui sert pour ainsi dire de radical à presque tous les émaux, et c'est en faisant varier la portion des ingrédients, qu'on obtient des émaux plus fusibles, plus opaques, ou plus blancs. La première de ces propriétés dépend de la quantité de sable ou de fondant, et les autres dérivent de l'étain. Le sel marin, qu'on emploie comme fondant, peut être remplacé, soit par le sel de tartre, soit par la potasse, ou bien par la soude; mais chacun de ces fondants donne des qualités particulières à l'émail. Il est nécessaire de modifier la fritte suivant les émaux auxquels elle doit servir de base. Ainsi, par exemple, ceux qui sont destinés à être appliqués sur les métaux réclamant une plus grande fusibilité, il devient nécessaire que la frite contienne plus de fondant; aussi a-t-on soin, dans ce cas, de ne pas employer le sable tel qu'il se rencontre dans la nature, mais bien de le calciner auparavant avec le quart environ de son poids de sel marin, et quelquefois même on y ajoute des fondants métalliques, tels que du minium ou du plomb calciné. On obtient alors une masse blanche demi-vitrifiée, qu'on fait pulvériser pour s'en servir ensuite dans la composition de l'émail. On se contente aussi, pour accroître la fusibilité de l'émail, d'employer une calcine faite avec une moindre proportion d'étain; mais cette méthode ne peut être mise en pratique que pour les émaux qui n'exigent pas une grande opacité. Il est encore un autre motif qui nécessite quelques changements particuliers dans les proportions des ingrédients de la fritte, c'est la nature des couleurs qui doivent entrer dans les émaux. Les oxydes de plomb, par exemple, nuisent beaucoup à plusieurs d'entre elles, et l'on est obligé, dans ce cas, d'avoir recours à d'autres fondants. Clouet dit avoir tiré un bon parti des mélanges suivants pour servir de base aux pourpres, aux bleus et à quelques autres couleurs délicates : 3 parties de sable siliceux, 1 de craie, et 3 de borax: ou bien 3 de verre blanc de gobeleterie, 1 de borax calciné, ½ de nitre et 1 partie d'antimoine diaphorétique bien lavé. Ces compositions donnent un émail très-blanc, et conviennent parfaitement au bleu. Enfin, on peut varier de beaucoup de manières la composition de la fritte, mais il ne faut jamais perdre de vue que la qualité essentielle d'un bon émail est d'acquérir, à un feu modéré, assez de fluidité pour se bien lustrer, et pas assez pour couler. Ce n'est point une fusion complète qu'il doit éprouver; mais il doit prendre un état pâteux, tel cependant qu'on pourrait croire, après refroidissement, qu'il a subi une entière liquéfaction.

Émail blanc mat. C'est celui qui demande le plus de choix pour les matériaux qui le composent, puisqu'il doit être exempt de toute espèce de teinte, et n'avoir que le blanc parfait. Ainsi la fritte qu'on emploie dans ce cas, doit être elle-même composée de matériaux très-purs. Cependant, il ne faudrait pas rejeter une fritte par cela seul qu'elle se trouverait un peu colorée, attendu que cette coloration peut dépendre de deux causes, ou de quelques oxydes métalliques, ou bien de matières fuligineuses provenant de substances organiques. Or, il est très-aisé, lorsque cela a lieu, de se débarrasser de ces matières, au moyen d'une petite quantité d'oxyde de manganèse, qui jouit de la propriété de céder facilement une partie de son oxygène, et d'aider ainsi à la combustion, c'est-à-dire à la destruction de la matière colorante charbonneuse. On peut obtenir de l'émail blanc avec une calcine composée de 2 parties d'étain sur 1 de plomb. On prend 1 partie de cette calcine et 2 de verre ordinaire, auxquelles on ajoute quelquefois une très-petite quantité de manganèse; puis lorsque le tout est bien mélangé, on fait fondre.

Émail bleu. Cette belle couleur s'obtient presque toujours avec de l'oxyde de cobalt ou avec quelques-unes de ses combinaisons, et il la produit avec une telle intensité, qu'il n'en faut employer que de très-petites proportions si l'on ne veut aller jusqu'au noir. Cette couleur est si éclatante et si riche, qu'elle domine, pour ainsi dire, toutes les autres, et qu'elle les détruit en quelque sorte, ou les masque du moins à un tel point, qu'elles restent inaperçues. Aussi est-elle très-facile à obtenir. Cependant, pour la produire dans toute sa beauté, il faut autant que possible en éliminer toutes les autres, et il en résulte que la couleur a d'autant plus d'éclat et de netteté, que le cobalt se trouve plus pur. Les fondants métalliques ne sont pas les plus convenables pour cette couleur, parce qu'ils communiquent toujours une teinte plus ou moins prononcée qui nuit à la pureté du bleu.

Émail jaune. Il existe plusieurs procédés pour donner à l'émail cette couleur;

mais elle est assez difficile à fixer, et on n'obtient rarement uniforme et d'un beau ton. On peut la produire directement avec des préparations d'argent, telles que le phosphate ou le sulfate; mais cette méthode ne réussit pas toujours, et une chaleur trop forte, ou des fondants trop énergiques, la détruisent facilement. Le nitre surtout lui est très-préjudiciable. Cette incertitude de succès avec les sels d'argent, fait qu'on les emploie rarement; et l'on préfère se servir des oxydes de plomb et d'antimoine, qui donnent un beau jaune lorsqu'ils sont réunis avec quelques oxydes assez réfractaires pour en empêcher la complète vitrification. On prend, par exemple, 1 partie d'oxyde blanc d'antimoine, de 1 à 3 parties de blanc de plomb, 1 d'alun et 1 de sel d'ammoniac; on pulvérise chacune de ces substances; on fait du tout un mélange exact qu'on soumet à une chaleur capable de décomposer le sel ammoniac; et l'on juge l'opération terminée, lorsque la couleur jaune est bien développée. On peut se procurer d'autres teintes jaunes, soit avec l'oxyde de plomb seul, soit en y ajoutant de l'oxyde rouge de fer, et les nuances varieront surtout avec la proportion de ce dernier. En général, les jaunes exigent peu de fondants, et ils réussissent mieux avec ceux qui sont de nature métallique.

Émail vert. On sait que la couleur verte peut être produite par un mélange de jaune et de bleu; mais on a rarement recours à ce moyen pour les émaux, et on l'obtient presque toujours directement avec l'oxyde de cuivre, ou mieux encore avec l'oxyde de chrome, qui a l'avantage de résister à un grand feu. On distingue deux oxydes de cuivre: l'un, le *protoxyde*, est d'un beau rouge et communique sa couleur aux fondants vitreux, mais il est difficile à fixer; l'autre, le *deutoxyde*, est bleu lorsqu'il est à l'état d'hydrate, et d'un brun noirâtre quand il est anhydre; mais il colore en vert toutes les combinaisons vitreuses dont il fait partie. Cet oxyde exige une ou deux proportions au plus de fondant, soit salin, soit métallique, pour entrer en complète fusion; mais on en met ordinairement une dose plus petite et l'on y ajoute alors un peu d'oxyde de fer. Sur 2 kilogrammes de fritte, par exemple, on met 64 grammes d'oxyde de cuivre, et 2 grammes 40 de safran de mars. Le vert que produit l'oxyde de chrome est beaucoup plus solide, et il ne craint pas l'excès de température; mais il n'est pas toujours d'une belle nuance, il tire trop au jaune feuille morte, et cela dépend du degré de pureté ou d'oxygénation du chrome.

Émail rouge. M. Vogel a proposé, pour obtenir cet émail, la méthode suivante qui est aussi sûre que d'une facile exécution. Elle consiste à faire bouillir une solution de parties égales de sucre et de sulfate ou mieux encore d'acétate de cuivre, dans quatre parties d'eau. Le sucre s'empare alors d'une portion de l'oxygène, de l'oxyde de cuivre, et le ramène à l'état de protoxyde, état dans lequel il se précipite sous forme d'une poudre grenue d'un rouge brillant. Après environ deux heures d'une ébullition ménagée, on laisse déposer, on décante, puis on lave et l'on fait sécher. Cet oxyde pur, employé seul et convenablement, donne un rouge qui ne le cède en rien au plus beau carmin, et l'on peut obtenir par son moyen toutes les nuances, depuis le rouge jusqu'à l'orangé, en y ajoutant une quantité plus ou moins grande d'oxyde de fer. Les préparations d'or, et particulièrement l'oxyde et le pourpre de Cassius, sont aussi employées avec avantage pour colorer l'émail en rouge, et cette composition résiste assez bien au grand feu. On fait usage encore des dissolutions d'or, de platine ou d'argent, en place de leurs oxydes, et l'on obtient par ce moyen un mélange plus intime, et par conséquent des teintes plus homogènes.

Émail noir. Il se fait avec le protoxyde de manganèse ou le protoxyde de fer, et l'on donne plus d'intensité à la couleur en y ajoutant un peu de cobalt. De l'argile seule, fondue avec un tiers environ d'oxyde de fer, donne un bel émail noir.

Émail violet. Le péroxyde de manganèse, seul et en petite quantité, fournit, avec les fondants salins, un émail d'un très-beau violet, et l'on obtient aisément des variétés de nuances, en modifiant les proportions des éléments de la fritte. L'essentiel est de maintenir le manganèse au *summum* d'oxygénation, et l'on doit éviter par conséquent, de mettre dans cette composition aucune substance capable de le réduire.

ÉMAILLEUR. Angl. *enameller*; allem. *schemelzarbeiter*. Artiste qui travaille les émaux, qui en couvre et en orne certains métaux, comme l'or et le cuivre, ou qui fait à la lampe, avec le verre et l'émail, des ouvrages variés. Aujourd'hui on étend la qualification d'émailleur aux orfévres, aux joailliers et aux lapidaires; aux artistes qui peignent sur émail; et enfin aux marchands verriers, aux couvreurs de flacons et bouteilles d'osier, aux faïenciers, aux patenôtriers, aux boutonniers en émail et en verre, etc. Ce qu'on appelle la *lampe d'émailleur* est une lampe plate à grosse mèche, qui repose sur une table de bois à laquelle est adapté un soufflet ordinaire que l'on fait mouvoir à l'aide du pied. Le vent arrive par un conduit de fer-blanc à un bec métallique dont l'extrémité est voisine de la mèche, et cette disposition permet de diriger la flamme avec force sur les objets que l'on veut fondre ou travailler. Cette lampe sert surtout à ramollir le verre, et sous ce rapport on en fait aussi un fréquent usage dans les laboratoires de chimie. Autrefois, on alimentait la lampe de l'émailleur avec de l'huile, ce qui produisait beaucoup de fumée et une odeur désagréable; mais Gay-Lussac fit adopter qu'on substituât à l'huile de l'alcool. Sous le rapport du travail des véritables émaux, l'émailleur range ceux-ci en quatre classes: les émaux en *taille d'épargne*; les *émaux*

cloisonnés; les *émaux de basse-taille;* et les *émaux mixtes.* Ces diverses classes sont soumises à différents procédés.

ÉMAILLURE. Angl. *enamelled work;* allem. *emaillirte arbeit.* Art d'émailler. Cet art, à ce que l'on croit, n'a été postérieur que de peu de temps à la découverte du verre, et les anciens le pratiquaient avec succès. Ainsi, en Egypte, les hypogées de la ville de Thèbes ont fourni aux recherches des savants des poteries émaillées de diverses couleurs; et dans les édifices modernes de cette contrée, on remarque encore des briques émaillées qui proviennent des monuments antiques. Ce n'est toutefois que vers le IIIe siècle de notre ère qu'on voit apparaître l'émail sur métal, et quelques écrivains font honneur de cette invention aux Gaulois. L'art de l'émailleur, qui était si populaire au moyen âge, eut pour berceau et principal centre de commerce la ville de Limoges, et plusieurs auteurs font même remonter l'existence des orfévres émailleurs de cette cité, au temps de la domination romaine. Ce qu'il y a d'incontestable c'est l'exercice de cette profession au XIe siècle, et le premier monument connu, orné de plaques émaillées, est le tombeau de saint Front, de Périgueux, qui fut décoré en 1077, par l'émailleur Quinamundus. Dès le XIIe siècle, les émaux *champlevés*, de Limoges, deviennent nombreux et des actes authentiques attestent qu'ils sont recherchés dans toute l'Europe. On émaillait alors l'orfévrerie de cuivre de Limoges, celle d'or et d'argent de Paris et de Montpellier; et l'on décorait de peintures émaillées, à sujets historiés ou d'ornement, les tombeaux, les devants d'autels, les châsses, les reliquaires, les couvertures de livres, les bâtons cantoraux, les crosses, les croix, les vases, les calices, des armes, des bijoux et des objets mobiliers. On émaillait aussi des carreaux de mosaïques pour paver les édifices, les basiliques, et l'un des plus curieux exemples de ce genre de pavage, est l'église d'Orbay, dans le département de la Marne. Ce pavé est du XIIIe siècle, et l'œuvre de deux artistes nommés Jacquius et Jehan. Un fait assez singulier, c'est que, durant des siècles, les émaux de Limoges, conservés dans nos musées, furent regardés comme byzantins, et que leur restitution aux émailleurs limosins ne date que de quelques années seulement.

Mais c'est particulièrement au XVIe siècle que l'art de l'émailleur fit les plus remarquables progrès, sous l'impulsion surtout de Bernard de Palissy, qui exécuta, en terre cuite émaillée, les figurines rustiques qu'on admire et qu'on recherche tant de nos jours. Cet art, depuis si longtemps cultivé à Limoges, y reprit, sous François Ier, un développement des plus considérables, et l'on y créa alors une manufacture qui adopta le style italien. Léonard, qui en fut le premier directeur, prit le titre d'émailleur ordinaire de la chambre du roi, et le prince lui donna le surnom de *Limosin*, pour le distinguer de Léonard de Vinci. Ses premiers émaux sont de 1532, il vivait encore en 1580, et l'on connaît de lui, entre autres ouvrages, les médaillons du tombeau de Diane de Poitiers, puis les portraits de l'amiral Philippe de Chabot et de François de Guise, conservés au Louvre. La famille des Courtois, composée de Pierre, Jean et Suzanne, produisit des œuvres fort distinguées; et Jean Limousin et Pierre Raymond ou Bexmann, sont d'autres artistes de Limoges, qui jouirent aussi, dans la même période, d'une grande renommée. Au XVIIe siècle, la famille des Laudin soutint avec gloire la haute illustration des émaux de Limoges, et Nicolas, l'un de ses membres, a laissé à la cathédrale de cette ville plusieurs travaux admirables, comme la mort d'Abel, le sacrifice d'Abraham, l'Adoration des mages, les Noces de Cana, et Jésus-Christ en croix. Au XVIIIe siècle, l'art des émaux fut soutenu seulement par Nouailliers, et leur peu de talent fit déchoir la peinture limousine qui disparut presque totalement vers 1766, pour faire place à la peinture sur porcelaine.

Mais au temps où la manufacture de Limoges était florissante, un orfévre de Châteaudun, nommé Jean Toutin, trouvait, vers 1632, le moyen de faire les émaux épais et opaques sur or, et il fonda alors une école qui compta parmi ses représentants les plus renommés Dubié, Morlière, Robert, Vauquer et Pierre Chartier, dont les portraits, les bagues et les boîtes de montres furent célèbres au XVIIe siècle. Petitot de Genève, et Bourdier son associé, donnèrent aussi au portrait en émail une très-grande vogue; et ces émailleurs furent suivis de quelques autres non moins distingués, tels que Toeton, Henri Toutin, Henri Chéron, Charles Boit, Louis Chatillon, Guerrier et Philippe Ferrand. Sous Louis XV, les émaux furent peu en faveur, toutefois on cite à cette époque quelques émailleurs de talent, comme Bouquet, Liotard, Durand, Bouton, Pasquier et Louise Kugler. La peinture en émail se releva un peu sous Napoléon Ier, grâce aux travaux excellents d'Augustin et de Counis; parmi les portraits exécutés par le premier, on cite ceux de Joséphine et de Denon; et le second a produit les portraits de la famille impériale, de madame de Staël, et la Galathée de Girodet. A l'exposition de l'industrie de 1839, on remarqua un assez grand nombre de pièces d'orfévrerie émaillée, provenant des ateliers de MM. Vagner et Marcel; et enfin on cite d'autres émaux de MM. Kanz et Meyer-Heim. L'exposition universelle de 1855 n'a offert aucune œuvre capitale: la plupart des objets placés sous les yeux du public n'étaient que des applications vulgaires de l'art de l'émailleur.

EMANATION (phys.). Du latin *emanare*, découler. Angl. *emanation;* allem. *ausfluss.* Se dit de l'action par laquelle les substances volatilles se détachent, en s'évaporant, des corps auxquels elles adhèrent. Les animaux laissent échapper de leur corps des

émanations particulières et odorantes qui permettent de suivre leurs traces.

EMBACLE (ponts et ch.). Amoncellement de glaçons qui, au moment d'une débâcle, forme une sorte de barrage dans un cours d'eau.

EMBALLAGE, EMBALLER (comm.). Placer et arranger des marchandises dans une balle ou dans une caisse.

EMBALLEUR. *Voy.* LAYETIER.

EMBALLEUR AUTOMATE. Machine inventée en 1855 par M. Marriotte, et dont la fonction est d'emballer les matières sèches, telles que la chicorée, la farine de moutarde, la fécule, l'amidon, le tabac en poudre, etc. Il suffit de donner à cette machine la substance à empaqueter, du papier, puis le mouvement, et voici ce qu'on en obtient : elle mesure elle-même la substance de manière à donner le poids voulu ; elle coupe un morceau de papier et le plie ; elle enduit ses bords de colle et les replie l'un sur l'autre pour les façonner en sac ; elle les remplit de la substance qu'elle a préalablement mesurée ; elle rabat le papier à l'ouverture du sac, ce qui complète l'empaquetage ; elle imprime enfin les étiquettes, les découpe, les enduit de colle, les applique sur le paquet ; après quoi celui-ci est entraîné hors de la machine par des rubans ou une toile sans fin.

EMBANQUER (fabr. de tiss.). Se dit de l'action de passer les canons d'organsin au centre, pour se disposer à ourdir.

EMBARBE (manuf.). Angl. *heald-cord;* allem. *querschnur.*

EMBARCADÈRE. *Voy.* DÉBARCADÈRE.

EMBARDELLEMENT (couvr.). Parties d'ardoises placées en chevauchure les unes sur les autres, comme cela a lieu dans les éventails des lucarnes et des frontons, ou des ornements de murs et de foncés de lucarnes.

EMBARILLAGE, EMBARILLER (comm.). Mettre des marchandises en baril.

EMBARRER (verrer.). Saisir le creuset par sa ceinture.

EMBARRURES (couvr.). Plâtre que l'on applique de chaque côté des faîtières, pour les sceller.

EMBASE (mécan.). Angl. *shoulder;* allem. *ansatz.* Renflement en forme d'anneau qu'on ménage autour d'un corps cylindrique. Dans l'arbre d'une machine, l'embase se place auprès du point qui doit recevoir une roue; elle sert à renforcer ce point, et à empêcher la roue de glisser en dehors de son tourillon. Un piston de petite dimension peut être monté sur sa tige au moyen d'une embase; dans ce cas la tige est terminée en forme de vis, et porte un écrou qui serre le plateau du piston contre l'embase. — On donne aussi le nom d'ambase à la partie renflée du couteau à gaîne qui pose sur le manche ou sur la virole. — On appelle *embase d'enclume,* la différence qui existe entre l'enclume et sa bigorne. — En termes de menuiserie, l'embase est la partie de l'ouvrage qui repose sur une autre pièce.

EMBASEMENT (architect.). Espèce de base continue et en manière de retraite, qui se construit au pied d'un édifice.

EMBASSURE (verrer.). Parois du four du verrier, depuis le plan de la base jusqu'à la naissance de la voûte.

EMBATONNÉ (archit.). Rempli d'un bâton. On dit une cannelure embâtonnée.

EMBATTAGE. Angl. *casing;* allem. *beschienung.* Action d'appliquer des bandes de fer sur une roue.

EMBATTRE. Couvrir une roue de bandes de fer.

EMBAUCHAGE. Se dit, en termes d'atelier, de l'action de retenir un ouvrier pour travailler. On le *débauche* lorsqu'on le congédie.

EMBAUCHOIR. *Voy.* EMBOUCHOIR.

EMBAUMEMENT. Action de préserver, par l'emploi de certaines substances, les cadavres de la putréfaction. La pratique de l'embaumement paraît avoir existé chez la plupart des peuples de l'antiquité, excepté les Grecs et les Romains et quelques autres qui brûlaient leurs morts. En Egypte, cette pratique était chose sacrée : lorsque surtout le chef de la famille mourait, toutes les femmes se couvraient le front de boue et se répandaient, échevelées, dans la ville, en poussant des cris lamentables, et on livrait le corps immédiatement aux embaumeurs, dont les fonctions étaient une sorte d'art. Cet art, auquel n'avaient recours que fort rarement les peuples modernes, a repris faveur depuis trente ans environ, et nous allons faire connaître, avant de parler des procédés qu'on emploie de nos jours, ce qu'était l'embaumement chez les Egyptiens.

On commençait l'extraction du cerveau par les narines, au moyen d'un instrument recourbé, et la cavité du crâne était ensuite remplie, par injection, de bitume liquide qui s'endurcissait en se refroidissant. On vidait ensuite les orbites et on y plaçait des yeux d'émail. La chevelure était conservée et disposée avec soin. Les intestins étaient extraits au moyen d'une ouverture pratiquée dans le flanc gauche, puis on lavait l'intérieur de l'abdomen et de l'estomac avec des décoctions de vin de palmier et des aromates pilés servaient à le sécher. On le remplissait alors avec de la myrrhe, d'autres parfums, de la sciure de bois odoriférant, et l'on mêlait à ces diverses choses, des figurines et des morceaux de pierres et de métaux plus ou moins précieux. Lorsque le corps avait été préparé de la sorte intérieurement, on le déposait dans le natron et on l'y laissait pendant 70 jours. La chair et les muscles s'y trouvaient absorbés et il ne restait plus que la peau collée sur la charpente osseuse : c'était la momie. Quelquefois, au lieu de dessécher ainsi le corps, on injectait ses veines d'une liqueur particulière qui avait la propriété de conserver le cadavre et de laisser aux membres leur élasticité naturelle; mais cette préparation était extrêmement coûteuse. Les intestins et les principaux viscères, une fois extraits du corps, étaient

trempés dans du bitume; on enveloppait séparément le cerveau, le cœur et le foie dans un linge; puis on les déposait dans quatre vases qui portaient le nom de canopes et qui étaient de diverses matières, telles que l'argile, l'albâtre, le granite, etc. Ces quatre canopes avaient la forme d'un cône renversé et leurs couvercles étaient surmontés chacun d'une tête différente, celle de l'homme, celle du chakal, celle de l'épervier, et celle du cynocéphale, qui sont celles de quatre génies de l'enfer égyptien ou Amenthi, nommés Amset, Hapi, Soumaoutf et Kebhsuiz. Après les 70 jours d'immersion dans le natron, le corps était enseveli. On enveloppait d'abord chaque doigt d'une bandelette, puis la main, puis le bras, et chaque membre recevait la même préparation. La tête était l'objet d'un soin tout particulier. Avant d'employer la bandelette destinée à envelopper le corps entier, on donnait au bras la position fixée par la loi : si c'était un homme, les bras restaient pendants, ou bien la main gauche était placée sur l'épaule droite; et pour la femme, les mains étaient croisées sur le ventre. Quelques momies avaient les ongles dorés, avec des plaques d'or sur les yeux et sur la bouche; d'autres avaient la tête entièrement dorée; enfin, on dorait tout le corps des individus appartenant à la famille royale, et ce corps était renfermé dans une sorte d'étui d'or qui reproduisait leurs formes et leur portrait. La momie était conservée dans un cercueil plus ou moins orné, sur lequel on inscrivait le nom du mort, celui de sa mère et sa profession, et l'on plaçait aussi dans ce cercueil des manuscrits, tel que le *Livre de la manifestation à la lumière*. Les Egyptiens avaient une telle vénération pour les dépouilles mortelles de l'homme que leurs cimetières ou hypogées étaient d'immenses villes souterraines.

Les procédés employés à notre époque pour l'embaumement consistent tous à injecter par les artères du cou un liquide doué de propriétés antiputrides. M. Gannal, le premier en date dans les nouvelles méthodes d'embaumement, a fait connaître, en 1833, qu'il adoptait le sulfate simple d'alumine, qu'il fait dissoudre dans l'eau, dans les proportions de 1 kilogramme de ce sel pour 500 grammes d'eau. Pour opérer l'injection, on met à nu la carotide, et, avec la pointe d'un scalpel, on fait à cette artère une légère incision par laquelle on introduit une quantité suffisante de la solution alumineuse. Cela fait, on ferme la plaie par un point de suture, et le cadavre ainsi préparé n'est plus susceptible d'éprouver la fermentation putride au contact de l'air : tout au contraire il s'y dessèche plus ou moins rapidement selon la saison et l'intensité du courant d'air. Toutefois, pour assurer aux corps ainsi injectés, une conservation indéfinie, il est indispensable de ne point les déposer dans un lieu humide et de les enfermer dans une caisse construite avec soin, puis garnie de coton imbibé d'huiles essentielles aromatiques. En 1835, le docteur Tronchina, de Naples, annonça qu'il injectait par l'artère carotide gauche, et au moyen d'une seringue, une solution de 1 kilogramme d'arsenic coloré avec un peu de minium, dans 10 kilogrammes d'esprit de vin; et s'il y a des signes d'un commencement de putréfaction des intestins, on introduit, à l'aide d'un trois quarts, la même liqueur dans la cavité abdominale. Par cette méthode, un cadavre peut, dit-on, être maintenu au delà de deux mois sans altération et sans odeur; il se dessèche ensuite, durcit, prend une couleur obscure, et devient susceptible de se conserver dans cet état durant un temps considérable. Mais les inconvénients graves qui peuvent résulter de l'emploi de l'arsenic, ont fait prohiber en France ce genre d'embaumement. Le procédé le plus communément usité aujourd'hui consiste à se servir du sublimé corrosif ou deutochlorure de mercure. M. Braconnot a conseillé le persulfate de fer; M. Taufflieb, le deutochlorhydrate d'étain. Depuis 1846, on a appliqué, d'après M. Suquet, le sulfite de soude à la conservation des sujets soumis à la dissection. Enfin, on a encore préconisé l'acide pyroligneux ou vinaigre des bois, le chlorure de zinc, etc. Pour conserver le cœur à part, on en remplit d'abord les cavités de coton ou d'étoupe; on le plonge, pendant cinq à six jours dans une dissolution alcoolique de sublimé; puis on l'en retire, on l'essuie, on le recouvre d'une couche de vernis rouge, et on le laisse sécher à l'air pendant quelques jours; enfin on l'enferme dans une capsule de plomb ou d'argent.

Selon quelques auteurs, l'art de l'embaumement aurait été enseigné aux Egyptiens par les Atlantes, vers 3020 avant Jésus-Christ.

EMBECQUER. C'est attacher l'appât à la pointe de l'hameçon.

EMBICHETAGE (horlog.). Distance qui existe entre le centre de la petite platine de la cage d'une montre et le centre de la grande platine. Cette distance est réglée de manière à ce que le mouvement, roulant sur la charnière qui tient à la grande platine, puisse sortir en entier.

EMBLAVAGE, EMBLAVER (agricult.). Ensemencer une terre en blé.

EMBLAVURE (agricult.). Terre ensemencée en blé. On dit aussi *emblure*.

EMBLOQUER (tablet.). Aplatir un morceau de corne entre deux plaques.

EMBOIRE. Angl. *shrinking;* allem. *einweben*. Frotter d'huile fondue un moule de plâtre, pour empêcher la matière qu'on y coule de s'y attacher. — Se dit, en peinture, d'un tableau dont les couleurs deviennent ternes, mates et se confondent.

EMBOÎTER (charp.). Angl. *to clamp;* allem. *fügen*. Se dit de l'emboîtement des mortaises d'une charpente.

EMBOÎTURE. (menuis.). Angl. *panel-frame;* allem. *rahmtuch*. Barre de bois qu'on

met à des tenons, mortaises ou rainures, au bout de planches assemblées.

EMBOQUER (écon. rur.). Du latin *buccha*, bouche. Introduire le manger dans la bouche ou le bec des animaux domestiques.

EMBORDURER. Mettre une bordure à un tableau ou une estampe.

EMBOUCHOIR. Pièce d'armurerie qui embrasse l'extrémité du bois et du canon de fusil de munition, et sur le devant de laquelle sont deux bandes, dont l'une, la bande inférieure, porte un guidon en forme de grain d'orge, qui sert à viser et qu'on appelle *point de mire*. Sur le derrière est un entonnoir qui donne passage à la baguette du fusil. — Espèce de jambe de bois formée de quatre pièces. Le devant et le derrière de cette jambe sont séparés par une planche en coulisse qu'on enfonce plus ou moins pour élargir une botte; et au bout de la pièce de devant est fixé, à charnière, le bout du pied.

EMBOUCHURE. Entrée d'un vase quelconque. Se dit particulièrement en chaudronnerie.

EMBOUER (maçonn.). Enduire de boue.

EMBOUFFETER (menuis.). Assembler.

EMBOURDIGUE. Se dit, en termes de pêche, de certains goulets qui séparent les différentes chambres des bourdigues.

EMBOURRAGE (manuf.). Action d'embourrer les cardes. Pour pratiquer cette opération, dit M. Alcan, on choisit la bourre la plus fine provenant de la tonte des draps, on l'ensème d'une quantité d'huile égale à son poids, huile formée d'un mélange de 8 1/2 d'huile de lin et 7 1/2 d'olive; puis la bourre étant ainsi préparée, on l'étale à la main sur la carde, et on la fait entrer dans le fond de la dent avec une brosse. L'embourrage doit être uniforme partout, et remplir le fond de la dent jusqu'au croc ou l'angle.

EMBOURRER (céram.). Cacher les défauts d'une pièce de poterie, à l'aide d'un mélange de terre et de chaux.

EMBOURRURE. Grosse toile qui couvre la matière dont le tapissier embourre certains meubles.

EMBOUT. Tuyau de métal qui forme le bout d'une canne.

EMBOUTEILLAGE, EMBOUTEILLER. Action de mettre un liquide en bouteilles.

EMBOUTIR. Garnir un objet d'un embout. — Rendre une plaque de métal convexe d'un côté et concave de l'autre. — En architecture, revêtir de métal une corniche ou tout autre ornement de bois, afin de les préserver de la pourriture.

EMBOUTISSEUR. Ouvrier qui emboutit.

EMBOUTISSOIR. Plaque de fer qui sert à emboutir.

EMBRANCHEMENT (chem. de fer.) Nom que prend un chemin de fer qui se détache d'une autre ligne avec laquelle il a une origine et une portion de parcours communes. — Pièce de charpente posée de niveau dans l'enrayure d'un pavillon.

EMBRANCHER. Joindre plusieurs tuyaux ensemble sous un angle plus ou moins aigu. — Lier l'empannon avec le coïer par une pièce de charpenterie.

EMBRASSE. Bande d'étoffe ou ganse de fil ou de soie, attachée à une patère, et qu'on emploie pour tenir des rideaux drapés.

EMBRASSEUR (fond.) Angl. *trunnion-bracer;* allem. *schildrapfenband.* Bande de fer qui embrasse les tourillons d'une pièce d'artillerie, pendant le forage

EMBRASSOIRES. Angl. *small pincers;* allem. *zanglein.* Sorte de petites pinces dont les horlogers font usage.

EMBRASSURE. Assemblage de deux raies de la grande roue d'un moulin, ou de deux raies parallèles de la signole, qui tiennent à une même traverse. — Assemblage de quatre rayons placés dans les lumières pratiquées au grand arbre d'une roue de moulin. — Ceinture formée d'une bande de fer, dont on entoure un tuyau de cheminée, une poutre, une pièce de charpente, etc.

EMBRASURE (archit.). Ouverture pratiquée dans l'épaisseur des murs d'une maison, pour y placer les portes et les fenêtres. — Biais qu'on donne à l'épaisseur des murs, à l'endroit des fenêtres.

EMBRAYAGE, EMBRAYER (mécan.). Mettre en communication deux pièces de machines qui se commandent, c'est-à-dire dont l'une doit communiquer à l'autre l'impulsion du moteur. Il y a plusieurs modes d'embrayage. « Supposons, dit M. Félix Tournoux, qu'une communication de mouvement doive avoir lieu entre deux poulies, au moyen de cordes ou de courroies : l'embrayage se fera en plaçant, à la main ou au moyen d'un levier, la courroie sur ces deux poulies. Si l'on veut qu'elle reste tendue et continue à marcher avec la poulie de commande, on a, à côté de la poulie commandée, une autre poulie montée sur le même arbre, mais qui peut tourner sans l'entraîner, c'est ce qu'on appelle une *poulie folle*. Lorsque la courroie porte sur cette poulie folle, elle la fait tourner sans qu'il y ait de communication entre les deux parties du mécanisme : elles sont désembrayées. Si, au contraire, la courroie porte sur la poulie qui est callée sur l'arbre, elle entraîne tout le système dans son mouvement : il y a embrayage. On peut aussi désembrayer la courroie en continuant à la laisser porter sur la poulie commandée, et en la retirant simplement de la poulie de commande. L'embrayage entre deux roues dentées, dont les arbres peuvent à volonté s'écarter ou se rapprocher, se fait en les rapprochant de manière que leurs dents engrènent. Il arrive souvent qu'un arbre de machine, qui porte plusieurs roues, est divisé en deux ou un plus grand nombre de parties dans le sens de sa longueur. Ces diverses parties sont réunies entre elles par des manchons d'accouplement formés de deux pièces emboîtant l'une dans l'autre. Lorsqu'on veut communiquer aux deux parties de l'arbre le mouvement du moteur, on rapproche les manchons de manière à les faire emboîter : alors

il y a embrayage entre eux. Lorsqu'on veut désembrayer on les écarte et la première portion de l'arbre peut tourner sans entraîner l'autre dans son mouvement. Les moyens d'embrayage et de désembrayage sont indispensables dans les machines à vapeur et surtout dans les locomotives, pour changer la direction de leur mouvement et les faire marcher tantôt en avant, tantôt en arrière.»

EMBRELAGE, EMBRELER. Fixer un chargement, sur une voiture, au moyen de cordages.

EMBRENNEMENT (charp.). Action de retrancher à une pièce de bois ce que l'on a ajouté.

EMBRÈVEMENT, EMBREVER (charp. menuis.). Angl. *tusk;* allem *kerbe.* Unir deux pièces de bois en les assemblant l'une sur l'autre, de manière que l'about de l'une pénètre tout entier dans l'autre, et que la pénétration ait la forme d'un prisme triangulaire rectangle.

EMBRONCHER (couv.). Ranger des tuiles ou des ardoises de manière à ce qu'elles s'emboîtent bien les unes dans les autres.

EMBRUNCHER. *Voy.* EMBRÈVEMENT.

EMBRYOTHLASTE (inst. de chirurg.). Du grec ἔμβρυον, embryon, et τλάω, je brise. Instrument propre à briser les os du fœtus, pour en faciliter l'extraction dans les accouchements laborieux.

EMBU (peint.). Sorte d'accident qui se produit quelquefois dans la peinture à l'huile, lorsqu'on repasse sur des parties qui ne sont pas suffisamment sèches. Il arrive alors que la couleur superposée s'imbibe de celle de dessous, et la teinte devient terne et fausse. On remédie en partie à l'embu, en mouillant le tableau ou en le couvrant de vernis

EMBUNEAUTER (agricult.). Se dit, dans les départements voisins de la Suisse, de l'action de fumer une terre.

ÉMERAUDE (lapid.). Du grec σμάραγδος, même signification. Pierre précieuse, d'une belle couleur verte, qui est composée de silice, d'alumine et de glucine, et que l'on rencontre généralement disséminée dans l'espèce de granite, appelée pegmatite. Les émeraudes les plus estimées viennent aujourd'hui du Brésil et du Pérou; mais les anciens tiraient principalement les leurs du mont Zabarach, situé dans la haute Egypte, non loin de la mer Rouge. Ces mines, qu'on avait exploitées dès le temps de Sésostris, et qui avaient pour ainsi dire été perdues, furent retrouvées par le voyageur français Cailliaud, et remises en valeur par le vice-roi Méhémet-Ali. Elles n'ont pas cessé d'être riches, et l'espèce qu'on y trouve est un peu chatoyante. On recueillait aussi des émeraudes en Éthiopie, dans la Bactriane et la Scythie. Celle du Pérou, aujourd'hui la plus recherchée à cause de sa transparence et de sa superbe couleur, se trouve dans la vallée de Tunca, entre les montagnes de la Nouvelle-Grenade et celles de Popayan. Cependant, cette émeraude est souvent altérée par des glaces, des nuages et autres défauts qui en diminuent la valeur, et dont l'absence augmente beaucoup celle du petit nombre qui, avec un certain volume, sont exemptes de ces imperfections. On fait un tel cas de celles qui sont sans défauts, qu'elles se vendent, comme le diamant, au carat, et leur prix augmente aussi en raison du volume et de la pureté.

Les émeraudes de Russie, dites *bérils* et *aigues-marines*, sont à bas prix dans le commerce de la joaillerie, et cela tient autant à ce qu'on se les procure facilement, qu'à ce que leur couleur varie communément entre le verdâtre, le bleuâtre, le jaunâtre, le jaune de miel, etc. Toutefois, il est des échantillons remarquables par leur teinte et leur pureté, et qui produisent un bon effet dans une parure. «L'émeraude béryl ou aigue-marine, dit Haüy, est sujette à des accidents singuliers de configuration. A l'aspect de certains prismes, on dirait qu'ils ont été cassés en deux tronçons qui auraient été ensuite mal soudés, de manière à former un coude. D'autres prismes, au lieu d'avoir une face plane à chacune de leurs extrémités, offrent en cet endroit tantôt une saillie arrondie, tantôt une concavité, comme dans les basaltes articulés; enfin la plupart des prismes de béryl sont striés.» Comme les prismes de l'émeraude proprement dite ne présentent presque jamais les accidents signalés par Haüy, ce sont alors des caractères propres à la faire distinguer de l'aigue-marine. Quant à la composition intime des deux variétés, elle est tellement identique, si l'on en excepte le principe colorant, que c'est sur elle qu'on a fondé la réunion de ces deux pierres en une même espèce.

On taille l'émeraude en tables carrées, simplement biseautées sur les bords; on la monte à jour lorsque sa teinte est franche, et sur paillon quand elle est faible et qu'on veut assortir toutes les pierres d'une parure complète. On imite parfaitement cette pierre avec du verre coloré par de l'oxyde de chrome.

Dans le commerce, on a souvent donné le nom d'émeraude à des substances minérales qui ne lui appartenaient nullement. C'est ainsi que la télésie ou saphir vert, a été appelée *émeraude orientale;* la tourmaline verte, *émeraude du Brésil;* la topaze bleu-verdâtre, *aigue-marine orientale;* le quartz agate prase, *prime d'émeraude;* le quartz verdâtre, *béryl;* la chaux phosphatée, *apatite* ou *béryl;* le disthène, *béryl bleu;* l'épidote, *schorl* ou *aigue-marine;* le diallage, *smaragdite de Saussure;* le cuivre dioptase, *émeraude de forme primitive;* la chaux fluatée verte, *fausse émeraude;* et la même, en octaèdres réguliers, *émeraude-morillon* ou *émeraude de Carthagène.*

ÉMERGENT. Du latin *mergere*, plonger. Se dit, en physique et en astronomie, d'un rayon ou d'un astre qui sort d'un milieu après l'avoir traversé.

ÉMERI ou ÉMERIL. Du grec σμύρις, même signification. Angl. *emery;* allem. *schmirgel.* Variété de corindon, mélangé d'oxyde de

fer, qu'on emploie dans les arts, à cause de sa dureté, pour polir les glaces, les cristaux, les marbres et les métaux. A cet effet, on réduit l'émeri en poudre fine, sous des meules d'acier, et l'on délaye ensuite cette poudre dans de l'eau qu'on décante à plusieurs reprises, afin d'obtenir des dépôts de plus en plus fins. L'émeri est très-abondant dans l'île de Naxos, au cap Emeri, d'où l'on en tire des quantités considérables; et on le trouve encore dans les îles de Jersey et de Guernesey, à Amalden, en Perse, en Pologne, en Saxe, en Suède, etc. Il se présente en masses informes mêlé avec d'autres substances; sa couleur varie du rouge brun au brun foncé; et sa dureté est si grande qu'il raie le verre, le cristal de roche et la plupart des pierres les plus dures. Vauquelin, ayant analysé de l'émeri de l'île de Jersey, obtint pour résultats : alumine, 54 $\frac{5}{8}$; fer, 24 $\frac{1}{8}$; silice, 12 $\frac{3}{8}$; chaux, 1 $\frac{1}{8}$; et la perte éprouvée dans la calcination fut de 1 $\frac{1}{8}$. Ce célèbre chimiste a de plus démontré que le fer, dans l'émeri, n'est pas à l'état de combinaison avec les autres substances; que la silice et la chaux peuvent être fournies seulement par la gangue talqueuse; et que l'émeri de Jersey, si on le suppose débarrassé du talc, est un mélange d'alumine et d'oxyde de fer, dans les proportions de 70 de l'une et de 30 de l'autre. Dans les flacons que l'on dit *bouchés à l'émeri*, on a usé le bouchon, au moyen de cette substance, dans le col même du vase. Ce qu'on appelle *potée d'émeri* est la matière sèche qui tombe en boue de la meule des lapidaires, et qui contient de la poudre d'émeri impure.

ÉMÉRILLON (cord.). Instrument composé d'un ou plusieurs crochets libres, ou commandés par des engrenages ou des cordes, au moyen desquels un cordier tord ou détord les fils de caret, les torrons, etc.

ÉMÉTINE (chim.). Du grec ἐμέω, je vomis. Alcali organique qui se trouve contenu dans plusieurs espèces d'ipécacuanha, et qui fut isolé pour la première fois, en 1817, par MM. Pelletier et Caventon. Cet alcali est pulvérulent, sans odeur, presque sans saveur, et il agit comme émétique à la dose seulement d'un seizième de grain.

ÉMÉTIQUE (chim.). Du grec ἐμέω, je vomis. On désigne en général, sous ce nom, toutes les substances qui jouissent de la propriété d'amener le vomissement; mais on l'attribue plus particulièrement au tartre stibié ou *tartrate de potasse et d'antimoine*. On fait honneur de l'application médicale de cette substance à Adrien de Mynsicht, qui l'aurait fait connaître en 1631; mais il est avéré que Valentin, Libavius et Angélus Sala en avaient parlé avant lui. Accueilli d'abord avec engoûment, comme tous les remèdes nouveaux, l'émétique fut ensuite proscrit par un arrêt du parlement, sur la requête de Guy-Patin, doyen de la faculté de Paris. Il était donc à peu près abandonné, lorsqu'un médecin d'Abbeville, nommé Dusausoi, l'administra, contre l'avis du premier médecin Vallot, à Louis XIV, qui était tombé dangereusement malade à Calais. Cette médication sauva les jours du roi, et l'émétique qu'on appelait alors *dernier remède*, tant on le regardait comme dangereux, eut la vogue de plus belle, vogue qui fut d'ailleurs consacrée par un arrêt de la faculté de Paris, qui, en 1666, autorisa l'emploi de ce vomitif. Toutefois, celui-ci devait être, de nos jours, l'objet d'une seconde proscription, et c'est l'école physiologique qui l'a prononcée. Le tartrate de potasse et d'antimoine est un composé d'acide tartrique, de potasse et d'oxyde d'antimoine, dans les rapports de $C^8H^4O^{10}$,KO, Sb^2O^3+2aq. Il est cristallisable, d'une saveur caustique et nauséabonde, peu soluble dans l'eau froide, et on le prépare en faisant bouillir la crême de tartre avec de l'oxyde d'antimoine. L'émétique est un médicament énergique et d'un emploi fréquent. Appliqué sur la peau, il y excite une forte irritation en y faisant naître des pustules. Mêlé avec dix fois son poids de graisse, il forme la *pommade stibiée*. Mis en dissolution dans du vin de Malaga, il constitue le *vin émétique*. Enfin, on l'emploie quelquefois comme mordant dans les fabriques d'indienne; et, calciné à la chaleur blanche, il donne un alliage de potassium et d'antimoine mêlé de charbon, qui produit une détonation semblable à celle d'une arme à feu, lorsqu'on l'enflamme au contact de quelques gouttes d'eau.

ÉMÉTOGRAPHE. Du grec ἐμετός, vomissement, et γράφω, j'écris. Celui qui écrit sur les vomitifs.

ÉMÉTOGRAPHIE. Traité sur les vomitifs.

ÉMÉTOLOGIE. Du grec ἐμετός, vomissement, et λόγος, discours. Traité des vomissements et des vomitifs.

ÉMIGRETTE. Sorte de jeu qui consiste en un disque de bois, d'ivoire ou d'écaille, creusé dans son pourtour à une certaine profondeur, et traversé par un cordon qu'une légère secousse fait enrouler autour de la rainure, d'où il résulte que le disque remonte le long de la corde.

ÉMINE (métrol.). Mesure de superficie dont on faisait usage autrefois dans le Midi. Elle variait depuis 7 ares jusqu'à 56 ares et demi.

ÉMISSIF (phys.). Qui a la faculté d'émettre de la lumière ou du calorique.

ÉMISSION (phys.). Du latin *emissio*, même signification. Action par laquelle un corps expulse hors de lui des atomes provenant de sa nature propre, ou de quelque autre substance qui lui est unie.

EMMANCHEUR. Ouvrier qui emmanche des instruments.

EMMANCHURE. Ouverture d'un habit, d'une robe ou d'une chemise, à l'endroit où la manche doit être attachée.

EMMARCHEMENT (charp.). Angl. *mortining for steps;* allem. *einschnitt*. Entaille faite dans les limons pour recevoir les marches d'un escalier.

EMME (ponts et chauss.). On nomme ainsi, dans les travaux de terrassements

des profils que l'on fait de distance en distance, soit en déblai, soit en remblai, pour déterminer la forme qu'on veut donner à une chaussée, un rempart, une digue, etc.

EMMÉCHER (pyrotech.). Mettre une mèche dans la gorge d'une pièce d'artifice.

EMMINEUR. Se disait autrefois de l'ouvrier qui mesurait le sel pour le mettre en minots.

EMMORTAISER. Faire entrer dans une mortaise le bout d'une pièce de bois ou d'une pièce de métal.

EMMOUFLEMENT, EMMOUFLER (céram.). Mettre les poteries dans des moufles, fixes ou mobiles.

ÉMORFILER. Oter le morfil et les vives arêtes d'une pièce de métal.

ÉMOTTEUR (raffin.). Instrument propre à concasser les sucres agglomérés.

ÉMOUCHET. Nom que donnent les tanneurs à la queue des animaux dont ils préparent les peaux.

ÉMOUCHETAGE (rubann.) Action d'émoucheter ou de faire disparaître d'un ruban tout ce qui nuisait à la beauté de son tissu.

ÉMOUCHETER. Casser la pointe d'un instrument aigu.

ÉMOUCHETTE. Sorte de caparaçon à mailles ou treillis dont on couvre toutes les parties du cheval harnaché qui ne sont point occupées par la selle. Autour de cette couverture pendent de petites cordes appelées volettes, qui, par leur mouvement, émouchent le cheval.

ÉMOUCHOIR. Queue de cheval attachée à un manche, dont on fait usage pour chasser les mouches.

ÉMOUDRE ou ÉMOULAGE. Angl. *grinding;* allem. *schleifen.* Donner le tranchant aux instruments de fer ou d'acier, à l'aide d'une meule qui tourne sur elle-même, qu'on arrose avec de l'eau, et sur laquelle on appuie, pendant son mouvement de rotation, l'instrument que l'on veut émoudre

ÉMOULERIE. Opération par laquelle on fait porter une lame sur une lime en mouvement, jusqu'à ce que celle-ci soit entièrement blanche.

ÉMOULEUR ou REMOULEUR. Angl. *shear-grinder;* allem. *schleifer.* Celui qui émoud les couteaux, les ciseaux et autres instruments tranchants.

ÉMOUSSOIR. Instrument propre à émousser les arbres.

EMPALEMENT. Petite vanne de moulin.

EMPAN. Sorte de mesure que les Grecs nommaient *spithamé*, qui était autrefois répandue en France, et qui est encore usitée aujourd'hui dans le Languedoc. Elle représente l'espace compris entre l'extrémité du pouce et celle du petit doigt, dans leur plus grand écart, et équivaut à $0^{m},2245$. — Pour les brodeurs et les passementiers, l'empan correspond à l'étendue des deux bras.

EMPANON (charp.). Angl. *sleeper;* allem. *halbsparren.* Chevron qui n'atteint pas jusqu'au haut du faîte, mais qui s'assemble dans l'arêtier à tenon et à mortaise. On entend par *empanon délardé*, celui qui, employé dans une croupe en biais, a ses faces latérales taillées ou délardées perpendiculairement au plan de trait; et *empanon déversé*, celui qui, employé dans une coupe en biais, conserve ses faces latérales aussi en biais, par rapport au plan du toit. — Dans le charronnage, on désigne par le mot empanon les extrémités postérieures des côtés du brancard, qui passent entre le tissoir de derrière et reçoivent les consoles de fer qui soutiennent les moutons de derrière.

EMPAQUETER (impr.). Envelopper des paquets de distribution.

EMPASTELER (teint.). Angl. *to blue;* allem. *blau färben.* Donner le bleu aux étoffes par l'emploi du pastel.

EMPÂTAGE. Première opération de la fabrication du savon, qui a pour but de combiner chimiquement l'alcali aux corps gras. Cette opération est très-délicate : la liqueur caustique qu'il faut fournir au corps gras doit être donnée peu à peu et à une densité convenable, afin que le savon, en se formant, ne puisse ni se dissoudre dans la liqueur, ni s'y réunir en grains trop gros et trop durs.

EMPÂTEMENT. Angl. *impastation;* allem. *impastirung.* Se dit, en architecture, de la saillie ou plus grande épaisseur des fondations sur le plan vertical du mur auquel elles servent de base, saillie plus ou moins forte, selon le plus ou moins d'épaisseur et de poids des constructions surélevées. — En charpenterie, on entend par empâtement, les pièces de bois qui servent de base et de support à une grue. — En peinture, ce mot désigne l'opération par laquelle on couvre et l'on charge plus ou moins de couleur la toile d'un tableau, puis l'état de ce tableau, sous le rapport de la couche de couleurs dont il est formé. — En termes de graveur, on appelle *des chairs bien empâtées*, le travail des tailles et des points qui rend bien le moelleux des chairs. — Une *scie empâtée* est celle qui a retenu de la sciure entre ses dents.

EMPÂTER. Fonder la maçonnerie qui sert de pied à un mur. — Unir les pièces de bois qui servent de base à une grue. — Remplir de pâte un moule. — *Empâter un tableau*, c'est le couvrir de couleur épaisse. — *Empâter une figure*, c'est une manière particulière qui consiste à mettre les couleurs chacune à sa place, sans d'abord les mêler ou les fondre ensemble.

EMPATTEMENT (mécan. chem. de fer.). Angl. *straddling;* allem. *krahnbasis.* Largeur occupée par la base d'une pièce de machine ou de tout autre objet. L'empattement d'un talus signifie sa largeur prise dans le sens horizontal. On dit aussi l'empattement d'un rail, d'un coussinet, etc. On donne aussi le même nom aux pièces que l'on ajoute au pied d'une construction pour élargir sa base et lui procurer plus d'assiette.

EMPATTER. Garnir de pattes un ouvrage de menuiserie, d'ébénisterie ou de serru-

rerie. — Faire les pattes des rais d'une roue.

EMPATTURE (charp.). Angl. *scarf;* allem. *holzverbindung.* Assemblage bout à bout de deux pièces de bois, au moyen de pattes ou de tenons.

EMPAUMURE. Partie du gant qui recouvre la main.

EMPEAU (hortic.). Greffe en couronne.

EMPEIGNE (cordonn.). Le cuir ou l'étoffe qui forme le dessus du soulier et qui couvre le coude-pied.

EMPELLEMENT (hydraul.). Palle ou bonde pour retenir ou faire sortir l'eau d'un lac, d'un étang ou d'un canal.

EMPELOTEMENT, EMPELOTER, EMPELOTONNEMENT. Mettre en pelotes du fil, du cordonnet, des tresses, etc., au moyen de machines de divers genres.

EMPÉNAGE (serrur.). Etat d'une serrure montée sur trois pènes.

EMPENOIR. Angl. *crooked chisel;* allem. *krummmeissel.* Outil qui sert aux menuisiers et aux serruriers pour poser les ferrures. C'est un ciseau recourbé par ses deux extrémités qui sont également tranchantes, mais sur divers sens.

EMPESAGE, EMPESER. Action d'empeser du linge avec de l'empois.

EMPESEUR ou ENCOLLEUR. Ouvrier qui encolle les chaînes et étoffes, et dont le travail est d'une grande importance pour le tissage.

EMPIERREMENT. Angl. *ballasting;* allem. *besteinung.* Lit de pierres destiné à consolider un chemin. Dans les chemins de fer desservis par des chevaux, la voie doit être empierrée; mais cette précaution n'est plus nécessaire sur ceux où la traction a lieu au moyen de locomotives. On se borne alors à y répandre, comme sur le reste de la surface, une couche de gros sable ou de gravier. — Ce mot désigne, en agriculture, un empilement de pierres dans un trou ou dans un fossé, afin de donner de l'écoulement aux eaux dans leurs interstices. Le drainage remplace aujourd'hui cette ancienne pratique à laquelle il doit d'avoir été conçu.

EMPIGER. Du grec πισσα, poix. Enduire de poix.

EMPILE. Sorte de fils déliés, ordinairement doubles, auxquels on attache un hameçon, et qui s'ajustent aux lignes.

EMPILEUR (comm.). Ouvrier qui empile les marchandises.

EMPIRANCE (comm.). Diminution de valeur des marchandises pendant un trajet.

EMPIRANCE (monn.). Angl. *deficiency of the coin;* allem. *ringerung.* Défectuosité ou altération des monnaies.

EMPLAIGNER. *Voy.* LAINER.

EMPLAIGNEUR. *Voy.* LAINEUR.

EMPLÂTRER. Etendre du vernis sur une peau pour faire prendre à cette peau la couleur de l'or.

EMPLURE (batt. d'or). Angl. *empty book;* allem. *füllblat.* Feuille de vélin que le batteur d'or met à l'extrémité de ses outils, afin d'amortir la violence des coups.

EMPOINTAGE (epingl.). Angl. *pointing;* allem. *zuspitzen.* Action de fabriquer la pointe d'une épingle ou d'une aiguille

EMPOINTER. Former la pointe d'une épingle ou d'une aiguille. — Contenir les plis d'une pièce d'étoffe par quelques points à l'aiguille.

EMPOINTEUR, APPOINTEUR ou POINTEUR (manuf.). Angl. *pointer;* allem. *spitzer.* Ouvrier chargé d'empointer une pièce d'étoffe. Celle-ci est empointée lorsque les plis qu'on a faits après les diverses opérations, se trouvent contenus dans la forme où elle a été pliée, par quelques points d'aiguille avec de la soie, du fil ou de la ficelle, afin de l'empêcher de prendre d'autres plis, qui seraient mauvais. On ne peut donc bien examiner une pièce d'étoffe qu'autant qu'on l'a *désempointée*, c'est-à-dire coupé les points, pour la déplier et l'étendre. Lorsqu'une pièce d'étoffe, de quelque nature qu'elle soit, est prête à être livrée au commerce, et qu'elle est pliée selon la forme qu'on veut lui donner, l'empointeur traverse près des bords toute son épaisseur, à l'aide d'une longue aiguille, avec du fil, de la soie ou de la ficelle, et donne un point qu'il arrête de chaque côté opposé de la pièce. Elle est alors expédiée.

EMPOIS. Sorte de colle faite avec de l'amidon et dont on fait usage pour rendre le linge plus ferme. On donne quelquefois à cette colle une légère teinte bleue.

EMPOISE ou EMPOÈSE (mécan.). Angl. *plumer-block;* allem. *zapfenlager.* Coussinet sur lequel s'appuient, dans les machines, les tourillons des axes tournants.

EMPORTE-PIÈCE Angl. *punch;* allem. *kneif.* Outil tranchant dont le contour de la partie tranchante a un périmètre égal à celui que doit avoir la pièce découpée.

EMPOUTRERIE (charp.). Angl. *beam;* allem. *bodenbalken.* Ensemble des deux poutres qui soutiennent le plancher du beffroi, d'un moulin.

EMPREINTE (grav.). Angl. *stamp;* allem. *eindruck.* Epreuve que les graveurs prennent sur de la cire molle, pour juger de leur travail. — Pour obtenir l'empreinte de médailles et de bas-reliefs, on verse dans le creux de ces objets des matières molles ou fusibles, telles que la cire, le plâtre, le soufre, le plomb et l'étain, matières qui, en se séchant ou en se refroidissant, conservent la forme de ces objets. — On nomme *empreintes polychromes*, celles qui moulées, exactement sur des camées, reçoivent ensuite, par la peinture à l'huile, l'imitation parfaite des couches et des nuances de la pierre originale.

EMPRIMERIE (tann.). Grande cuve de bois dans laquelle on met les cuirs pour qu'ils y rougissent.

EMPYREUMATIQUE (chim.). Qui tient de l'empyreume. L'odeur empyreumatique est due à une portion de la substance organique décomposée par la chaleur, et surtout à la partie huileuse.

EMPYREUME (chim.). Du grec ἐμπύρευμα,

rad. πῦρ, feu. Angl. *empyreum ;* allem. *empyreuma.* Saveur et odeur particulières que les matières animales et végétales contractent, lorsqu'elles sont chauffées trop fortement ou trop longuement.

ÉNANCHER (épingl.). Former la place de la branche de l'épingle avant celle de la tête.

ÉNARBRER. Opération par laquelle le mécanicien et l'horloger montent et rivent les roues et les pignons sur les arbres qui doivent les porter.

ENCABANAGE, ENCABANER (écon. rur.). Action de mettre des vers à soie sur des claies.

ENCADRER. Placer dans un cadre une estampe ou un tableau.

ENCAISSEMENT, ENCAISSER (ponts et chaus.). Ouvrage de charpente, en forme de caisse et de grande dimension, que l'on remplit de maçonnerie ou de pierres sèches, pour former un bâtardeau, ou pour défendre les piles d'un pont des affouillements. — Tranchée creusée dans le sol d'une route ou d'une rue, pour recevoir les matériaux qui la composent.

ENCAN. Par corruption de *inquant*, formé du latin *in quantum*, pour combien? Vente publique de marchandises qui se fait par un officier ministériel, et au plus offrant et dernier enchérisseur.

ENCAQUEMENT, ENCAQUER (comm.). Manière de placer des harengs dans une caque.

ENCAQUEUR. Celui qui encaque les harengs, c'est-à-dire qui les prépare, les sale et les embarille dans de petits barils appelés *caques*. C'est par erreur que la plupart des écrivains ont répété que l'art de saler les harengs est dû à un pêcheur nommé Georges Berkels ou Benckels, de Biervliet, dans les Pays-Bas, et qui vivait au XIVe siècle, car il est parfaitement avéré que dès le XIe, les Norwégiens, les Danois, les Irlandais et même les populations de la Manche, se trouvaient en possession de cette industrie. Il est probable seulement que Benckels introduisit cette pratique en Hollande, et apporta peut-être des perfectionnements à la méthode qu'il avait recueillie dans la Scandinavie. Quoi qu'il en soit, voici le procédé de ce pêcheur, tel qu'il est rapporté dans les auteurs :

« Dès que les harengs sont pêchés, le caqueur les ouvre, en tire les *treuilles*, ou entrailles, n'y laissant que les laites et les œufs, et les met dans la saumure pendant douze ou quinze heures ; ensuite il les *varande* ou fait égoutter. Cette opération faite, on procède au *braillage*, qui consiste à *liter* ou arranger les harengs par lits dans les caques ou barils, avec des couches de sel. La barrique est alors fermée de manière qu'elle ne puisse prendre l'évent, car les harengs ne s'y conserveraient pas. Dès que le bateau pêcheur est de retour au port, les barriques sont débarquées et transportées chez le maître saleur. La mise en *vrac* ou le *saurissage* subséquent est l'objet le plus important du procédé hollandais, puisqu'il tend à empêcher la putréfaction de la liqueur chargée de lymphe et de sang. Cette opération dépend d'un procédé par lequel l'huile contenue dans les *sauris* étant rendue miscible à l'eau ou dans un état savonneux, est préservée de l'action de l'air, et par conséquent moins sujette à se rancir. Aussitôt que les harengs ont été suffisamment braillés pour les débarrasser de la lymphe et du sang, on vide les barriques sur de grandes tables ou bancs munis de rebords, vers lesquels la table incline de manière que la liqueur puisse se rendre dans une cuve placée au-dessous. On verse cette liqueur dans une chaudière de fer, on la fait bouillir, on l'écume pendant l'ébullition, ensuite on la soutire dans une cuve de bois, où on la laisse refroidir. On prend les laites de trente harengs par chaque barrique, on les triture dans un mortier de pierre, en ajoutant un peu de la liqueur au fur et à mesure que la trituration avance, et jusqu'à ce qu'on ait amené le mélange à un état d'émulsion épaisse ou d'une liqueur savonneuse, après quoi on le verse dans la cuve, et l'on mêle tout ensemble. Lorsque la liqueur est ainsi préparée, on couche les harengs dans les barriques, on les *lite* en les pressant au fur et à mesure, de manière que chaque barrique en contienne près d'un tiers de plus que dans la première opération. Aussitôt que les barriques sont bien foncées, on verse par le bondon le sauris bouilli, jusqu'à ce que la pièce en soit parfaitement remplie et les harengs parfaitement saturés; alors on chasse le bondon, et les barriques sont prêtes à être livrées au commerce.

ENCARTER ou ENCARTONNER (imp.). Insérer un carton ou une portion de feuille à l'endroit où ils doivent être placés.

ENCARTONNAGE (comm.). Action de placer sur un carton certains produits, comme des dentelles, des rubans, etc.

ENCARTONNEMENT. État d'une chose encartonnée, comme une estampe, un dessin, etc.

ENCARTONNER (fabr. de drap). Placer des cartons entre les plis du drap qu'on se propose de catir à chaud.

ENCASSURE (charon.). Angl. *incision*, allem. *einschnitt.* Entaille faite au lissoir de derrière et à la sellette de devant, pour y placer les essieux des roues.

ENCASTAGE, ENCASTER (céram.). Disposer des pièces de poterie, de faïence ou de porcelaine sur des supports, avant de les enfourner.

ENCASTEUR (céram.). Ouvrier qui dispose les pièces avant de les mettre au feu.

ENCASTRER. Enchâsser, joindre deux pièces en les faisant pénétrer l'une dans l'autre au moyen d'une entaille.

ENCAUSTIQUE. Du grec ἐγκαίω, je brûle. Nom sous lequel on comprend diverses préparations dont la cire forme la base et dont on enduit les plafonds, les lambris, les meubles, les parquets, etc. — Préparation de cire dont on imprègne le marbre d'une

statue, à l'aide d'un réchaud à main, afin de la préserver ou de lui donner une teinte plus douce. — Ce mot désignait aussi, chez les anciens, un genre de peinture qui se faisait avec des cires coloriées et liquéfiées au feu On en attribuait l'invention à Aristide de Thèbes, qui vivait l'an 340 avant Jésus-Christ, et le perfectionnement à Praxitèle.

ENCHAÎNURE. Se dit pour enchaînement en parlant des ouvrages d'art.

ENCHALAGE, ENCHALER. Action d'empiler du bois pour le service d'une saline.

ENCHALEUR. Ouvrier qui, dans une saline, fait l'enchalage.

ENCHANTELAGE, ENCHANTELER. Renfermer du bois dans un chantier.

ENCHAPER (comm.). Enfermer un tonneau plein dans un second tonneau, afin de le transporter avec plus de sûreté.

ENCHAPURE. Morceau de peau qui saisit la chape ou le cadre d'une boucle et qui la fixe à une courroie.

ENCHARNER. Mettre des charnières à un coffre, une malle, un secrétaire, une armoire ou tout autre meuble.

ENCHARNIER (agricult.) Soutenir une vigne avec des charniers ou échalas.

ENCHÂSSER. Encastrer un objet quelconque dans du bois. — Incruster dans de la pierre ou dans des métaux.

ENCHÂSSURE. Angl. *enchasing;* allem. *einfassung*. Action d'enchâsser.

ENCHATONNEMENT, ENCHATONNER (joaill.). Fixer une pierre précieuse dans un chaton.

ENCHAUSSENAGE, ENCHAUSSENER (chamois.). Plonger les peaux dans une lessive de chaux, pour en détacher facilement le poil.

ENCHAUSSENOIR. Outil à l'usage du chamoiseur.

ENCHAUSSUMOIR (chamois.). Cuve pour enchaussener ou enchaussumer.

ENCHAUX. Vase rempli de chaux liquide ou chaux détrempée.

ENCHÉNOT. Rigole en bois qui, dans une ardoisière, conduit l'eau du fond jusqu'au puisard.

ENCHÉRIMÈTRE. Appareil destiné à remplacer les bougies dans les adjudications publiques. Il est de l'invention de M. Schneider, de Wissembourg, et fut admis à l'exposition universelle de 1855.

ENCHEVALEMENT (maçon.). État d'une maison à laquelle on doit faire des reprises en sous-œuvre.

ENCHEVAUCHER. Faire une enchevauchure.

ENCHEVAUCHURE. Jonction de deux pièces dont l'une couvre l'autre en partie, comme les tuiles, les ardoises, etc. — Jonction d'une pièce de bois, d'une dalle ou d'une tuile, par feuillure ou par recouvrement.

ENCHEVÊTREMENT, ENCHEVÊTRER (charp.). Du latin *incapistrare*. Angl. *binding;* allem. *bandholz*. Assemblage des solives d'un plancher, à l'endroit où l'on veut placer un foyer, ou faire passer des tuyaux de cheminée. Se dit aussi de l'action de mettre un licou ou chevêtre à un animal.

ENCHEVÊTRURE (charp.) Action d'enchevêtrer.

ENCHEVILLER (serr.). Mettre des chevilles à une serrure.

ENCIREMENT, INCIRER. Imbiber de cire une toile, un parquet, etc.

ENCLAVE. En architecture, on entend par ce mot l'engagement d'un corps dans un autre. — En hydraulique, on nomme enclaves les enfoncements ménagés dans les faces des bajoyers d'une écluse, afin d'y loger de grandes portes pour faciliter le passage des bateaux.

ENCLAVER (charp.). Du latin *in*, dans, et *claudere*, fermer. Engager ou encastrer une pièce de bois dans un mur, ou des solives dans les entailles d'une poutre. — Fixer une pièce de bois avec des clefs ou des boutons de fer. — En termes de maçonnerie, *enclaver une pierre*, c'est la mettre en liaison avec d'autres, ainsi qu'on le pratique dans les raccordements.

ENCLIQUETAGE (mécan horlog.). Appareil composé d'un crochet, d'un cliquet et de son ressort manœuvrant ensemble, et qui s'oppose à la rétrogradation de la puissance ou de la résistance dans les machines. L'encliquetage est une des parties les plus importantes de la mécanique.

ENCLORE ou FRAPPAGE (épingl.). Angl. *heading;* allem. *anköpfen*. Enfermer dans l'auge ou ferrer en même temps les deux parties de la tête d'une épingle.

ENCLOS (épingl.). Demi-cercle de bois à l'usage des épingliers.

ENCLOTURE. Tour d'une broderie.

ENCLUME. De l'italien *incudine*, dérivé du latin *incus, incudis*, même signification. Angl. *anvil;* allem. *amboss*. Masse de fer ou de fonte sur laquelle on forge les métaux, soit à chaud, soit à froid, et dont on attribue l'invention à Cinyre, roi de Chypre, vers l'an 1240 avant Jésus-Christ. Les enclumes sont de formes et de dimensions différentes selon les usages auxquels on les destine; les maréchaux, les taillandiers, les couteliers, les serruriers, les forgerons en mécanique, etc., ont donc des enclumes qui diffèrent par leur figure et leur poids; mais généralement leur surface, sur laquelle on bat les métaux, doit être unie et dure. Cette surface est ordinairement divisée en trois parties; le milieu, de forme parallélogrammique, se nomme *table*, et l'on appelle *bigorne* les deux extrémités, dont l'une est ronde et l'autre carrée, afin que l'ouvrier puisse trouver dans le même outil le moyen de façonner toutes sortes de pièces. Un trou carré est aussi percé tout près du bord de la table du côté de l'ouvrier, pour recevoir un tranchet sur lequel il coupe son fer. Les enclumes sont placées sur des billots scellés en terre ou sur un massif de maçonnerie, à proximité des foyers des forges et dirigées de manière à ce que l'ouvrier ait le jour devant lui. Pour être bonnes, les enclumes

de fer doivent être acérées en acier debout trempé à toute sa force. A cet effet, le fabricant commence par briser son acier par bouts d'environ un pouce de long, et en forme, en les mettant à côté les uns des autres, une trousse carrée qu'il maintient avec un lien de fer. Alors il soude cette trousse, dont il fait une planche de dimension convenable, qu'il soude à son tour, comme une mise, sur l'enclume. Le haut degré de chaleur qu'il faut donner à l'acier pour le souder d'abord avec lui-même et ensuite sur l'enclume, le dénature nécessairement, surtout à sa surface, qu'il importe d'obtenir extrêmement dure. Pour lui restituer la qualité qu'il peut avoir perdue, on fait chauffer l'enclume dans une boîte pleine de ciment pendant quelques heures, et on la trempe immédiatement, non pas par immersion dans l'eau comme cela se fait pour les petits objets, mais en faisant tomber sur sa table une forte colonne d'eau fraîche et sans interruption jusqu'à ce que la chaleur soit descendue au point de ne pas amener de recuit à la surface. On juge qu'une enclume est saine, lorsqu'en frappant partout sa surface avec un marteau elle fait rebondir avec force celui-ci et produit un son clair et argentin. On fait communément usage d'enclumes de fonte, dont le prix n'est guère que le tiers de celles en fer; mais il faut alors que leur surface soit coulée sur une masse en fonte très-épaisse qui, en la refroidissant subitement, lui donne un grand degré de dureté. Les enclumes de martinets qui pèsent 8 à 10 mille sont en fonte, et leurs surfaces supérieures, qui présentent la forme d'un T, afin de pouvoir étirer et planer les barres de fer, sont coulées sur des masses énormes de fonte, qui leur donnent non-seulement la dureté convenable, mais encore une surface très-unie. — On donne aussi le nom d'enclume à un billot rond des paumiers-raquetiers, sur lequel est fixée, debout, une broche de fer, et à côté une lame de fer. — A un outil qui sert à tailler l'ardoise. — A une sorte de bigorne crénelée de sillons plus ou moins profonds et larges, pour maintenir et façonner les ferrets ou afférons des ferrets.

ENCLUMEAU ou ENCLUMOT. Angl. *beak-iron;* allem. *handamboss.* Petite enclume montée sur un billot portatif et non scellé en terre. Ce genre, dont la surface doit être extrêmement dure et sans la moindre gerçure, est particulièrement employé par les bijoutiers, les orfévres, les ferblantiers, les chaudronniers, etc., et les formes sont variées selon les métiers; mais ce sont communément des *tas* ou des *bigornes* qui se fixent auprès de chaque ouvrier, dans des trous percés à cet effet dans l'établi même.

ENCLUMETTE. Angl. *small anvil;* allem. *ambösschen.* Petite enclume dont les orfevres font usage, ainsi que les faucheurs pour réparer leurs faux. On donne encore ce nom à un morceau de fer dont se sert le boisselier pour soutenir les planches qu'il veut clouer et pour river les clous.

ENCOCHE. Angl. *notch;* allem. *einchnitt.* Entaille faite sur le pène ou sur la gâchette d'une serrure pour lui servir d'arrêt.— Établi disposé de manière à assujettir le sabot sous la main du sabotier. — Se dit, en termes de boisselier, de l'action de planter des chevilles dans les trous pratiqués au fond d'un vaisseau d'osier, afin qu'elles serrent et soutiennent les osiers. — Entailles que fait le boulanger sur une taille, pour marquer les pains qu'il donne à crédit.

ENCOIGNURE ou ENCOGNURE (archit.). Angle rentrant formé par la jonction de deux murailles. — Se dit aussi d'un petit meuble qu'on place dans l'angle d'un appartement.

ENCOLLAGE. Angl. *gumming;* allem, *leimen.* Opération qui a pour objet de donner aux matières sur lesquelles on la pratique une consistance qui en facilite le travail, ou en augmente la durée et lui donne plus de lustre. Les tisserands encollent toujours les chaînes avant de les mettre au métier. Les laines sont encollées par la colle forte, les soies par la gomme, et les cotons ainsi que les fils de chanvre et de lin, par la colle de farine. L'effet de cette pratique est d'abattre le duvet, et de rendre le fil lisse, plus fort, glissant et élastique. — Avant d'appliquer l'or au bois, les doreurs étendent sur celui-ci une ou plusieurs couches de colle forte bouillante. — L'encollage employé dans la peinture en détrempe, se compose de gélatine, de lait ou de colle forte, ce qui donne au liquide qui contient la couleur en dissolution, une consistance qui permet alors de l'appliquer avec la brosse. — Pour encoller les bois et parquets, les panneaux d'appartements et les plafonds, ainsi que pour boucher les pores du bois et les préserver de la piqûre des vers, on fait usage d'une préparation formée de feuilles d'absinthe et de têtes d'ail bouillies dans l'eau.— On appelle *encollage blanc*, du blanc délayé dans un bain de colle de parchemin.

ENCOLLER ou PARER (manuf.). Angl. *dressing;* allem. *schlichten.* Étendre sur une étoffe un apprêt fait de colle, de gomme ou de toute autre matière. Cet apprêt se nomme *parement.*

ENCOLLEUR. Ouvrier chargé de l'encollage.

ENCOLURE. Du latin *collum*, cou. Se dit, en termes de tailleur, du dégagement de l'habit autour du cou. — Chez le serrurier, ce mot exprime la réunion de plusieurs pièces de fer soudées les unes aux autres.

ENCORBELLEMENT (archit.). Se dit d'une pierre, d'un morceau de bois ou de fer, qui forme saillie dans le plan vertical d'un mur et que soutiennent des corbeaux. La pierre destinée à cet usage doit être non-seulement très-solide, mais encore inaltérable aux injures du temps; et dans tous les cas sa longueur doit être telle, qu'indépendamment de sa saille au delà du nu du mur, elle puisse faire *parpaing*, c'est-à-dire se trouver engagée dans toute l'épaisseur du mur. Lorsque les encorbellements sont de fer, ils sont maintenus dans le mur par des ancres, et leur saillie

est soutenue au moyen de liens en forme de console, qui ont leur point d'appui dans le mur même. — On donne aussi le nom d'encorbellement à une disposition particulière de soufflets de forge

ENCORNER. Garnir de corne un arc à ses deux extrémités.

ENCOULOIR. Pièce de bois entaillée d'une fente à mesure qu'on la lisse.

ENCRAGE (impr.). Angl. *inking;* allem. *schwarze* Action de charger d'encre les balles ou les rouleaux pour imprimer.

ENCRASSEMENT (arqueb.). Angl. *soilage;* allem. *schmutz.* Crasse qui s'amasse dans le tube des armes à feu.

ENCRE. Du bas latin *incaustrum*, même signification. Notre encre à la noix de galle, *atramentum*, était connue quatre siècles environ avant l'ère chrétienne; mais les anciens faisaient principalement usage, soit d'encre composée de noir de fumée et de gomme, soit de celle que leur fournissait un liquide produit par des animaux marins, les calmars et les sèches, et qu'on emploie encore aujourd'hui sous le nom de sépia. Quant aux souverains, ils écrivaient avec un encre pourprée, *sacrum encaustum*, qu'eux seuls avaient le droit d'employer, et qui était composée de coquilles pulvérisées et du sang de la pourpre.

Encre ordinaire. Il existe un grand nombre de formules pour la préparer; mais voici l'une des meilleures : noix de galle, 3 parties; sulfate de fer, 2; gomme du Sénégal, 4; eau, 40. On fait d'abord bouillir, d'une part et pendant une durée qui varie suivant la quantité d'encre qu'on fait à la fois, les noix de galle concassées dans 30 parties d'eau, en remplissant à mesure le liquide vaporisé par le surplus de l'eau, et l'on tire ensuite à clair la dissolution. D'un autre côté, on prépare la solution de gomme arabique, en la faisant fondre dans un peu d'eau tiède, puis on mêle ces deux premiers liquides; enfin, la dissolution de sulfate de fer se fait aussi séparément, et dès qu'elle est achevée on mélange le tout ensemble, en brassant fortement. Le liquide devient brun en commençant, puis noir peu à peu, par son exposition à l'air et l'agitation qu'on lui procure. Quand son intensité de couleur et de consistance est trouvée suffisante, on met l'encre en bouteilles bouchées et cachetées. On obtient une belle nuance noire, tirant sur le violet, en ajoutant dans la préparation du liquide, une petite quantité de carbonate de manganèse.

Encre indélébile. On appelle ainsi l'encre qui a non-seulement la propriété de résister aux altérations du temps, mais encore d'être ineffaçable sous l'action des agents chimiques. Entre autres moyens indiqués, M. de Vestrumba a proposé la formule que voici : encre ordinaire, 1 litre; indigo pulvérisé, 4 décagrammes; noir de fumée délayé dans l'alcool, 2 décagrammes. M. Payen emploie pour le même usage une encre qui peut se préparer instantanément et qu'il compose ainsi : solution d'encre de la Chine, et encre ordinaire, un decilitre de chaque.

Encre de transport ou encre autographique. Cette encre, qu'on emploie pour les presses à copier les lettres, se prépare en faisant dissoudre du sucre dans de l'encre ordinaire.

Encre d'imprimerie. On la compose avec du noir de fumée et de l'huile de lin bouillie jusqu'à ce qu'une consistance très-forte se manifeste et en fasse une sorte de glu. Les Hollandais attribuent l'invention de cette encre à Laurent Coster de Harlem.

Encre de la Chine. On en prépare en France de très-bonne par ce procédé : on rend, au moyen de l'ébullition, de la gélatine fluide; on en précipite une partie par une infusion aqueuse de noix de galle; on fait dissoudre ensuite ce précipité par l'ammoniaque; puis on ajoute le reste de la gélatine; et enfin on en prépare une pâte consistante par son mélange avec du noir de fumée très-fin. Cette pâte s'aromatise avec un peu de musc, et on la dispose en tablettes ou en rouleaux, avec ou sans ornements, au moyen de moules.

Encre pour marquer le linge. La formule suivante est l'une des plus estimées : dissolution saturée de nitrate d'argent, 8 grammes; dissolution saturée de sulfate de fer, 2 grammes; dissolution saturée de ferrocyanure de potassium, 8 grammes; teinture saturée de noix de galle, 16 grammes. On mêle le tout, on passe à travers un drap très fin, et on ajoute de la gomme arabique à la liqueur.

Encre a écriteaux. Lorsqu'on veut tracer des caractères sur des tablettes ou des écriteaux destinés à être exposés à l'air, on peut faire usage d'une encre composée de cette manière : on prend une partie de vert-de-gris en poudre, une partie de sel ammoniac, une demi-partie de noir de fumée et dix parties d'eau. On mêle les poudres dans un mortier de verre ou de porcelaine, d'abord avec une seule partie d'eau, pour obtenir un tout bien homogène; on verse ensuite le reste de l'eau dans le vase, et on agite toujours l'encre qui en résulte avant de l'employer.

Encre rouge. Voici comment on la prépare : on fait infuser, pendant trois jours, 100 grammes de bois de Brésil broyé; on porte ensuite, durant une heure, cette infusion à la température de 100°; puis on fait dissoudre à chaud, dans la solution filtrée, 12 grammes de gomme arabique avec autant d'alun; et après avoir laissé refroidir, on met en bouteilles fermées hermétiquement. On obtient une encre plus belle encore, par une décoction de cochenille, à l'aide de l'ammoniaque, ou par une dissolution de carmin dans cette substance, en laissant évaporer l'alcali et ajoutant de la gomme arabique incolore dans la solution.

Encre verte. On fait bouillir un mélange de 2 parties de vert-de-gris avec une partie de crème de tartre, et 8 parties d'eau, jusqu'à ce que le volume total soit réduit à

moitié, puis on passe à travers un linge pour laisser refroidir avant de mettre en bouteilles.

Encre jaune. On fait dissoudre, dans un litre d'eau bouillante, 3 décagrammes d'alun avec deux hectogrammes et demi de graines d'Avignon; on porte ensuite, pendant une heure, à la température de l'ébullition; et après avoir passé le liquide à travers une toile, on y fait fondre 8 grammes de gomme arabique. On peut substituer à la graine d'Avignon, soit une petite dose de safran, soit de la gomme-gutte.

Encre bleue. Elle se prépare avec l'indigo ou le bleu de Prusse.

Encres sympathiques. On appelle ainsi celles qui ont la propriété de former d'abord des caractères invisibles qu'on fait ensuite paraître à volonté, soit en approchant ces caractères du feu, soit à l'aide de réactifs. Longtemps on fit usage de ces encres pour des correspondances secrètes; mais aujourd'hui elles sont tellement vulgarisées qu'elles ne sont plus guère qu'un objet d'amusement. L'encre de sympathie dont on fit emploi le plus anciennement et que Waitz fit connaître en 1705, s'obtient par la dissolution d'hydrochlorate de cobalt dans de l'eau pure, et de manière à ce que la couleur soit à peine sensible dans le liquide. Les caractères tracés avec cette dissolution, apparaissent en bleu dès qu'on les présente au feu, puis disparaissent quand on les en éloigne. Si on ajoute à la première préparation un peu d'hydrochlorate de fer, l'encre sympathique devient verte, La solution d'acétate de plomb donne une encre qui apparaît en noir aussitôt qu'on expose ce qu'on a tracé avec aux vapeurs exhalées par la liqueur fumante de Boyle, ou hydrosulfate sulfuré d'ammoniaque. Le jus d'ognon et l'acide sulfurique étendu d'eau, dans la proportion de dix fois son poids, reproduit les caractères en brun quand on les expose au feu. Une solution d'hydrochlorate d'or donne des caractères de couleur pourpre lorsqu'on passe sur le papier une solution d'hydrochlorate d'étain. Enfin, l'infusion de noix de galle produit un noir intense par le contact d'une solution de péroxyde de fer.

ENCRENÉ (métall.). Se dit du fer que l'on forge au sortir de l'affinerie, lorsqu'il passe sous le marteau après la seconde chaude.

ENCRENÉE (métall.). État d'amincissement du fer après qu'il a été encrené.

ENCRER (impr.). Charger d'encre les balles ou les rouleaux pour l'imprimerie. — Se dit, chez les imprimeurs en taille-douce, de l'action de faire rentrer l'encre dans les tailles d'une planche gravée au moyen du tampon.

ENCRIER. Petit vase de forme et de matière variées, dans lequel on met l'encre dont on fait un usage journalier pour écrire. Parmi ceux de ces meubles qu'on s'est attaché à perfectionner de nos jours, on distingue surtout l'encrier siphoïde, et l'encrier à pompe. L'*encrier siphoïde* se compose d'un réservoir en verre fermé par le haut, et muni, par le bas, d'un tube latéral qui fait siphon avec le réservoir et sert de godet. On remplit le réservoir en inclinant légèrement l'encrier et en versant l'encre de manière à laisser sortir l'air en même temps; lorsque le réservoir est plein, on amène l'encre dans le godet en inclinant de nouveau l'encrier; et alors une bulle d'air qui s'y introduit chasse dans le tube une quantité d'encre correspondante. Cet encrier a le grand avantage de ne point laisser échapper l'encre lorsqu'il se renverse. L'*encrier à pompe* consiste en un réservoir dans lequel plonge un cylindre plein et soutenu par une vis fixée au couvercle. Alors, quand le vase est rempli d'encre, si l'on tourne la vis du couvercle, le cylindre descend dans le liquide et fait monter le niveau de telle sorte, que l'encre peut s'élever d'une certaine quantité et pénétrer dans le godet latéral avec lequel elle communique. Si, au contraire, on tourne la vis dans l'autre sens, on fait redescendre le niveau, et l'encre qui était venue dans le godet rentre dans le réservoir. Au moyen de ce système on peut donc conserver l'encre à l'abri de l'air et de la poussière et empêcher qu'elle ne se perde par l'évaporation.

ENCRIER (impr.). Angl. *ink-block;* allem. *farbenstein*. Espèce de planche ou de table carrée sur laquelle les imprimeurs prennent, avec les balles ou les rouleaux, l'encre dont ils noircissent la forme.

ENCROISEMENT. Action d'encroiser, de faire un encroix.

ENCROISER (manuf.). Angl. *lease;* allem. *kreuzzahmen*. Croiser les fils d'une partie ourdie. On encroise ces fils en les disposant sur l'ourdissoir, tels qu'ils doivent être passés dans les lisses et dans le peigne.

ENCROIX. Division que le tisserand établit, au moyen de chevilles, entre les fils destinés à former la chaîne d'une étoffe. — Fil de coton que le teinturier croise sur des chevilles, afin de pouvoir le teindre sans le mêler.

ENCULASSER (arqueb.). Placer la culasse au canon d'une arme à feu.

ENCULASSEUR. *Voy.* Brunisseur.

ENCUVAGE. Composé de trois cuirs et de six bandes que le hongroyeur met ensemble dans la cuve pour les préparer.

ENCUVEMENT (tann.). Action d'encuver les peaux

ENDENTE (charp.). Angl. *indenting;* allem. *verzahnung*. Liaison de deux pièces de bois qui, de distance en distance, entrent l'une dans l'autre au moyen de dents.

ENDENTEMENT (charp.). Angl. *catching;* allem. *verzahnen*. Action d'endenter.

ENDENTER. Mettre des dents à une roue ou à toute autre machine. — Joindre deux pièces de bois au moyen de dents.

ENDIGAGE, ENDIGUEMENT, ENDIGUER (eaux et for.). Construire une digue pour opposer un obstacle aux inondations de la mer ou d'un cours d'eau.

ENDIOMÈTRE. *Voy.* Eudiomètre.

ENDOSMOMÈTRE (phys.). Du grec ἔνδον

dedans, et μετρέω, je mesure. Instrument au moyen duquel on rend sensibles et mesurables les phénomènes de l'endosmose.

ENDOSMOMÉTRIQUE (phys.). Qui a rapport à l'endosmomètre.

ENDOSMOSE (phys.) Du grec ἔνδον, dedans, et ὠσμός, impulsion. Double courant qui s'établit entre deux liquides de densité différente, et séparés par une cloison membraneuse.

ENDOSSER (rel.). Faire le dos d'un volume.

ENDOSSURE (rel.). Opération par laquelle un relieur prépare le dos d'un volume.

ENDUIT. Angl. *coat;* allem. *ueberzug.* Couche de chaux, de plâtre, de ciment, de bitume, de cire, de vernis, etc., dont on recouvre un objet quelconque, afin de le mieux conserver ou de lui donner une meilleure apparence. — En architecture, on enduit un mur de plâtre, de mortier, de chaux, pour rendre sa surface plane et unie.

ENEYER (man. du bois). Allem. *entknorren.* Oter les nœuds du bois avant de le fendre.

ENFAÎTEAU (archit.). Tuile creuse qui se place sur le faîte d'une maison ou d'un édifice.

ENFAÎTER (couvr.). Couvrir le faîte d'une maison avec de la tuile, du zinc ou du plomb.

ENFER (impr.). Du latin *infernus*, lieu bas. Allem. *defektkasten.* Cassetin destiné à recevoir les mauvaises lettres que trouve le compositeur. On dit aussi *cassetin au diable.*

ENFERRER, ENFERRURE (ardois.). Placement de coins de fer dans un bloc d'ardoise.

ENFICELER. Expression employée par les fabricants de tabac et les chapeliers : les premiers lorsqu'ils mettent le tabac en carottes ; les seconds lorsqu'ils enficellent les chapeaux.

ENFILER (épingl.). Angl. *to head;* allem. *aufspiessen.* Passer la tête d'une épingle à l'endroit où elle doit être sertie ou rivée.

ENFILEUR (épingl.). Ouvrier qui passe les têtes des épingles dans les branches, et qui les prépare à être pressées entre les deux têtoirs.

ENFLER (orfév.). Angl. *to emboss;* allem. *heraustreiben.* Agrandir au marteau, sur la bigorne, les parties des pièces d'argenterie qui doivent former le ventre.

ENFLEURAGE, ENFLEURER (parfum.). Implanter des fleurs dans un vase rempli de graisse qu'on veut charger de leur odeur.

ENFOLIE (agricult.). Marcotte de vigne employée pour des plantations nouvelles.

ENFOLIER. Frapper le creuset dans lequel on a fait fondre de l'argent, afin d'en détacher les feuilles collées aux parois.

ENFONÇAGE (tonn.). Action de mettre le fond à un tonneau.

ENFONCEMENT (archit.). Partie d'une façade qui forme un arrière-corps derrière un ou plusieurs pavillons. — Profondeur des fondations d'un bâtiment — Profondeur d'un puits dont la fouille doit se pratiquer jusqu'au-dessous des plus basses eaux.

ENFONCER. Du latin *infudicare.* Joindre ensemble toutes les parties d'un ouvrage de layeterie. — Enfoncer le burin dans la planche de cuivre. — Placer le fond à une futaille.

ENFONÇOIR. Espèce de pilon ou de masse qui sert à fouler les peaux.

ENFONÇURE. Pièces qui forment le fond d'un tonneau, d'une futaille. — Assemblage des ais que l'on met au fond d'un lit pour soutenir la paillasse et les matelas. — Se dit, en termes de chaudronnier, de toute espèce de cavité.

ENFORMER. Ébauche de la forme qu'une pièce doit avoir. — *Enformer le marli*, c'est, en termes d'orfévre, border un plat d'une moulure intérieure.

ENFOURCHEMENT. Angl. *crossing;* allem. *schlitz.* Assemblage de chevrons sur un faîte, lorsque ces chevrons sont unis à tenons et à mortaises ouvertes. — Assemblage particulier de pièces de menuiserie. — Ce mot désigne aussi, en architecture, un angle solide formé par la rencontre de deux douelles de voûte.

ENFOURCHURE (taill.). Naissance de la fourche que forment les deux canons d'un pantalon.

ENFOURER (sell.). Synonyme de bourrer, lorsqu'il s'agit de garnir de bourre l'intérieur des colliers.

ENFOURNEMENT (verrer.). Suite des opérations d'une verrerie, depuis le moment de la première fonte, jusqu'à ce que le verre soit entièrement affiné et prêt à être travaillé.

ENFOURNER. Mettre dans un creuset les matières destinées à produire du verre par leur fusion.

ENFOURNEUR. Ouvrier qui dispose les briques dans un fourneau de briqueterie. — Celui qui enfourne la matière dans les verreries.

ENFOURRER (batt. d'or.). Mettre les cauchers ou feuillets de vélin dans les fourreaux.

ENFRAYER. Mettre en train des cordes neuves.

ENFRAYURE. Première portion de laine, préparée sur des cordes neuves, qui s'est frayé un passage entre les dents.

ENFUMER. Faire un feu doux dans le fourneau à briques, afin de le chauffer par degrés.

ENFUMOIR (écon. rur.). Ustensile employé pour produire de la fumée, lorsqu'il s'agit, soit de l'enlèvement des rayons à miel, soit du transport des essaims dans d'autres ruches.

ENGALLAGE, ENGALLER. Tremper une étoffe dans une infusion de noix de galle

ENGAMER. Se dit, en termes de pêche, du poisson qui avale l'hameçon.

ENGARDE ou GARDE (agricult.). Nom sous lequel on désigne, dans quelques localités, un sarment de vigne qu'on taille très-long, afin de lui faire produire un plus

grand nombre de bourgeons et par conséquent de fruits.

ENGARRE. Sorte de filet qui est lesté, sur l'un de ses côtés avec des bagues de plomb, et que deux bateaux font avancer en le maintenant toujours tendu.

ENGIN. Du latin *ingenium*, adresse, invention. Angl. *engine;* allem. *hebebock*. Machine triangulaire qui sert à enlever des fardeaux par le moyen d'un treuil à bras qui dévide un câble. — Machine placée dans le comble d'un moulin pour enlever le blé, la farine. — Treuil qui sert à tourner un moulin vers le côté d'où souffle le vent. — Machine établie sur le chef d'une carrière pour enlever les blocs d'ardoise. — Planche garnie de trous pour dresser le fil de fer.

ENGINIER. Faiseur d'engins.

ENGLESTRE. Partie du filet nommé tartane.

ENGLUEMENT (hortic.). Composition avec laquelle on recouvre les plaies des arbres et même leur tige entière, pour les garantir du froid et du chaud, et les conserver sains et vigoureux. Cette composition est ordinairement formée de glaise mélangée avec de la bouse de vache.

ENGOBE (céram.). Allem. *farberde*. Substance terreuse qui sert aux potiers à recouvrir une pâte céramique pour en changer la couleur.

ENGOBER (céram.). Recouvrir d'un engobe une pâte céramique.

ENGOMMAGE. Action de couvrir ou d'enduire de gomme certains objets.

ENGOMMER (céram.). Angl. *to glaze;* allem. *glasur*. C'est, chez les potiers, couvrir les cazettes d'un émail très-chargé de plomb.

ENGORGER. Du latin *ingurgitare*, gorger de. Garnir de toile un coffre ou faire la gorge d'une malle. — Remplir d'une composition l'âme ou le trou vide qu'on a laissé à l'orifice d'une pièce d'artifice.

ENGRAIN. Biseau pratiqué à la face intérieure d'une meule tournante, pour engager sous cette meule les matières qu'elle doit broyer.

ENGRAINEMENT. Action de mettre le blé dans la trémie du moulin.

ENGRAIS. Débris de substances organiques, végétales et animales, dont la décomposition fournit des produits propres à la nutrition des plantes. Les meilleures terres, en effet, ne fournissent par elles-mêmes aucun aliment à la nutrition des végétaux : elles ne sont que les milieux où s'élaborent, au moyen des engrais et des agents atmosphériques, les principes élémentaires qui concourent à l'accroissement du végétal. Personne n'ignore au surplus, même ceux qui ne pratiquent point l'agriculture, que la fécondité des terres tient principalement à la nature et à l'abondance des engrais qu'elles reçoivent; et que la bonne préparation, l'intelligente conservation de ces engrais sont l'un des points les plus importants de la science du cultivateur. L'usage de ces puissants auxiliaires de la mise en rapport du sol, remonte à la plus haute antiquité, et les Grecs et les Romains faisaient même emploi, outre les fumiers ordinaires, du plâtre dont ils avaient reconnu aussi les propriétés fertilisatrices. De nos jours de nombreuses expériences ont été faites, d'utiles enseignements ont été donnés, par les savants et quelques agronomes d'élite, sur les engrais, et parmi les chimistes qui ont projeté leurs lumières sur cette question, il faut particulièrement citer MM. Liebig, Payen, Barral, Boussingault, Pelouze, etc.; mais trop souvent, néanmoins, la science ne s'est pas suffisamment préoccupée des résultats des théories; elle s'est trop glorifiée des succès obtenus dans le laboratoire, sans consulter l'économie dans les moyens d'exécution; il lui est arrivé enfin, pour l'agriculture, ce qui se produit si fréquemment dans l'invention des machines, c'est que les grands appareils ne réalisent point ou donnent tout autre chose que ce qu'avaient promis les petits. A la suite des savants se traîne après cela une classe d'hommes toujours funestes dans tout ce qu'ils exploitent, et la fabrication des *engrais artificiels* a encore été une source de gain pour les charlatans, et un piége nouveau pour faire des dupes

Selon M. Payen, on doit ranger les engrais en trois classes distinctes. Les uns agissent en quelque sorte mécaniquement, ils varient suivant la nature du sol, allègent les terres trop compactes ou donnent de la consistance aux terrains trop légers, et la marne, l'argile, la glaise, les cendres de houille, les terres sableuses, etc., peuvent être rangées dans cette classe. Les seconds agissent chimiquement, puisqu'ils fournissent aux plantes une partie des principes qu'elles doivent assimiler, et tels sont les fumiers et divers détritus de substances végétales et animales. Les troisièmes semblent agir en excitant les forces vitales des végétaux, en puisant, pour la leur transmettre, l'humidité qui se trouve répandue dans l'atmosphère. Quelques engrais appartiennent aux deux ou trois classes, et remplissent à la fois les deux ou trois indications, c'est-à-dire qu'ils contiennent des matières terreuses, des résidus de substances organiques, et différents sels. On peut citer comme exemple de cette sorte d'engrais, les terreaux, les boues des rues, les dépôts des égouts, les mélanges d'urine avec la glaise, la craie, le plâtre, etc. On peut aussi diviser les engrais en *engrais liquides*, comme le sang et l'urine; *engrais solubles*, comme les matières fécales diverses; et en *engrais solides*, comme les chairs, les boyauderies, les cornes, les laines, les poils, les os, etc., etc.

On donne le nom de *fumiers* aux engrais qui se composent en général de diverses substances. Le plus ordinaire est formé des excréments et de l'urine des animaux, mêlés à des fragments de végétaux secs, comme la paille la fougère, la bruyère, les roseaux, la mousse, les feuilles sèches, etc.,

qui servent de litière et s'imprègnent des deux premières substances. La paille est la litière par excellence, attendu que ses parties creuses et poreuses lui permettent d'absorber beaucoup d'humidité. Après la paille, vient la fougère, mais il faut avoir soin de l'employer sèche. La bruyère donne aussi un bon fumier; cependant elle a l'inconvénient de se décomposer lentement. La mousse, qui est très-abondante, est longue aussi à se décomposer. Enfin, les feuilles d'arbres ne sont pas non plus une mauvaise litière, mais il est nécessaire, pour la propreté de l'étable et des animaux, de les mélanger avec de la paille. Le fumier bien préparé, bien conduit, est sans aucun doute le meilleur des amendements qu'on puisse introduire dans le sol pour le fertiliser, et sa supériorité tient essentiellement à ce qu'il est constitué plus que tout autre de parties absorbables et assimilables. Après cela, il est évident encore que les animaux qui consomment les aliments les plus nutritifs produisent le fumier le plus fertilisant, c'est à dire que le fumier qui provient de la nourriture du foin, par exemple, est supérieur à celui que donne la nourriture de la paille; que les fourrages verts valent mieux aussi que le foin; que celui qui résulte des racines, des grains et des tourteaux est préférable à celui qui vient des fourrages; et qu'enfin la nature de la litière est pour quelque chose à son tour dans la bonne qualité du fumier.

Celui des bêtes à cornes, l'un des plus employés, est considéré comme durable quoique peu énergique. Il est très-aqueux et contient jusqu'à 86 pour 100 d'eau. Les excréments des bœufs de travail, nourris de fourrage sec, donnent en effet au delà de 80 pour 100 d'eau; ceux des bœufs à l'engrais, de 85 à 86; et ceux des vaches, 80. Ce fumier convient à tous les sols, mais principalement aux terrains sablonneux, légers et chauds; et dans les terres argileuses il faut en enfouir une certaine quantité à la fois. Les fumiers des chevaux nourris de foin et de grains sont riches en principes azotés, et les excréments qui en sont la base donnent 75 pour 100 d'eau. Ils sont les plus chauds et les plus actifs, et employés pour les terres froides, compactes et tourbeuses. On les mêle avantageusement aussi à d'autres fumiers. Le fumier des bêtes à laine est l'un des plus fertilisants, surtout lorsque les animaux se nourrissent de grains, de racines et de fourrages verts; mais si ce fumier a une action plus énergique que celui du cheval, cette action est moins durable que celle du fumier des bêtes à cornes. Les excréments des moutons offrent jusqu'à 66 pour 100 d'eau. A poids et à volume égaux, cet engrais a une action plus grande que tout autre fumier; il convient à tous les terrains; mais on doit le réserver particulièrement pour les sols argileux, froids et tourbeux. Le fumier de porc, que l'on regarde en France comme le plus mauvais de tous les fumiers, jouit au contraire en Angleterre d'une excellente réputation, différence qu'il faut encore attribuer à la nature des aliments et aux soins qu'on lui donne. Lorsqu'on l'emploie sans mélange, il sert communément à couvrir les luzernières et les prés.

Le traitement des fumiers varie suivant les pays et le plus ou moins d'intelligence des gens qui s'en occupent. Les uns enlèvent la litière des étables et des écuries tous les matins; d'autres, une fois ou deux seulement chaque semaine; et même en Belgique, ce n'est que tous les mois. Cette dernière méthode est sans doute la plus favorable pour la bonne qualité du fumier, puisque le mélange intime des excréments et de la litière s'opère mieux sous les animaux que dans le tas en plein air; mais évidemment aussi il nuit à la propreté et à la santé des animaux. Il est donc plus convenable d'enlever le fumier tous les jours, en laissant toutefois la portion de litière qui n'est pas suffisamment imbibée. Dans les bergeries, il y a moins d'inconvénients à y conserver plus longtemps le fumier; mais il est encore indispensable de jeter de nouvelle litière sur l'ancienne, et, dans les lieux très-secs, de l'arroser un peu pendant l'absence du troupeau. Le fumier des porcs doit être enlevé tous les jours, à moins qu'on ne jette une abondante litière sur la couche précédente.

Le choix de l'emplacement pour établir le tas de fumier est de la plus grande importance; aussi dit-on proverbialement que c'est à ce tas que viennent *se fondre l'argent et les peines du cultivateur*. Le local doit être à l'abri des courants d'eau pluviale et de celle des égoûts; le tas peu élevé, ce qui réclame une place assez vaste, et établi de manière à ce que l'apport et le chargement des charrettes puissent s'effectuer avec aisance. Il doit être aussi le plus à portée possible des étables et des fosses qui reçoivent l'urine servant à l'arroser, arrosement qui a lieu une fois ou deux par semaine, selon la saison. Le fumier déposé sur le tas doit y être étendu uniformément et tassé par le va et vient des brouettes et le piétinement des hommes qui font le service. Le mélange des diverses espèces de fumiers est la méthode la plus convenable à moins cependant qu'on n'ait besoin de réserver certain fumier pour certaine nature de sol. Il s'établit toujours par la fermentation un dégagement de gaz, surtout des ammoniacaux, et une évaporation des parties aqueuses, ce qui est une véritable perte pour la qualité du fumier; mais on ne peut que remédier à cet inconvénient, et l'un des moyens les plus avantageux est d'éviter la sécheresse dans le tas. On obtient aussi un très-bon résultat, lorsque le tas a acquis une épaisseur convenable, de le recouvrir d'une couche de terre, de gazon ou de tourbe, matières qui absorbent et retiennent alors les substances gazeuses. En Suisse, on prévient aussi un dégagement trop considérable de ces substances en saturant l'urine des fosses de sulfate de

chaux, et en répandant sur chaque couche de fumier, du plâtre en poudre. On peut, de cette manière, élever des tas de 4 à 6 mètres, sans redouter une fermentation excessive. Le fumier très-décomposé est pâteux, convient à tous les sols et offre beaucoup d'énergie la première année; mais son action est beaucoup moins durable que celle du fumier frais. Quant à ce qui est de laisser séjourner le fumier sur le sol un temps plus ou moins considérable avant de l'enfouir, cette méthode ne présente des avantages que sous un climat humide, brumeux, d'une température basse, et elle ne convient nullement dans les régions chaudes et sèches. On a reconnu d'ailleurs que si le fumier répandu sur le sol quelque temps avant de l'enfouir devient plus soluble, il vaut mieux cependant, lorsqu'on est forcé de l'économiser, le couvrir de terre immédiatement; qu'enfin le fumier enterré de suite agit plus tard, il est vrai, mais plus longuement que celui qui demeure étendu sur le sol. Lorsque le fumier se moisit et prend, comme on dit, *le blanc*, ce qui arrive surtout fréquemment au fumier de cheval, il perd beaucoup alors de sa propriété fertilisante.

Les *excréments humains* doivent être placés au nombre des engrais les plus riches; mais on les emploie rarement seuls et on les convertit généralement en *poudrette*. Ceux des animaux sont presque toujours délayés dans de l'eau ou de l'urine, pour constituer l'engrais liquide qu'on appelle *lizier* et qu'on emploie particulièrement en Suisse, où l'on dispose en conséquence les étables pour recevoir dans des rigoles les urines et les excréments qui sont ensuite recueillis dans des citernes. Lorsque la fermentation est établie dans ces citernes, ce qu'on reconnaît à la présence des bulles de gaz qui viennent à la surface du liquide, on introduit dans la citerne du sulfate de fer ou de l'acide sulfurique. Les excréments d'oiseaux, et particulièrement la *colombine*, que donnent les pigeons, sont un puissant engrais qu'on réserve particulièrement pour la vigne, le lin, le tabac et les cultures de jardin. Le *guano*, produit aussi par diverses espèces d'oiseaux, et que l'on importe de quelques îles de la mer du Sud, où il y en a des couches de 20 à 30 mètres d'épaisseur, est également un engrais de qualité supérieure. Voici l'analyse d'une espèce de ce guano, envoyé par le ministre de l'agriculture à l'institut de Grignon, en 1843:

Urate acide d'ammoniaque.	27,50
Acide urique.	id.
Phosphate d'ammoniaque.	5,10
Phosphate de potasse.	5
Sulfate de potasse.	5
Sulfate de chaux.	9,90
Phosphate de chaux.	22,90
Oxalate de chaux.	id.
Chlorure de sodium.	2
Phosphate ammoniaco-magnésien.	0,10
Substance brune organique.	0,70
Sable siliceux.	0,80
Humidité.	26,00
	100,00

L'*urine* est l'une des matières excrétées qui contient le plus de substances salines: celle des herbivores est la plus riche en sels; celle des ruminants, en carbonates; et celle des chevaux en nitrogène. On désigne par le nom de *purin*, les urines qui ont déjà éprouvé un commencement de décomposition et qu'on emploie particulièrement pour l'arrosage des prairies. On comptait autrefois, sous le nom d'*urate*, un mélange de terre et de platras qu'on imprégnait d'urine; mais la main-d'œuvre et le transport y ont fait renoncer. Il résulte des travaux de MM. Liebig et Boussingault, que chaque homme fournit annuellement par ses *excreta*, de quoi produire 400 kilogrammes de grains de froment, de seigle, d'avoine ou d'orge, ce qui, ajouté à l'azote puisé dans l'atmosphère, suffirait à faire produire, chaque année, à 50 ares, la récolte la plus satisfaisante. D'un autre côté, M. Chevallier a calculé que le million d'habitants de Paris, par exemple, produit, chaque année,

En matières solides.	45,625,000 kilogrammes
En liquides.	228,125,000
Total.	273,750,000

c'est-à-dire une quantité suffisante pour fumer environ 17 millions 500,000 hectares de terrains. Or le total en France des terres imposables ou non, étant de 52,760,778 hectares, Paris tout seul suffirait alors à la fertilisation du tiers de notre sol.

Le meilleur moyen de faire usage, pour engrais, des *cadavres d'animaux* terrestres ou marins, est de les faire sécher et de les pulvériser, procédé dont la dépense est toujours largement couverte par le produit. Le parti le plus simple, au surplus, est de convertir ces substances en composts, dans lesquels on mélange de la chaux vive, tant pour hâter la décomposition que pour retenir les produits assimilables qui se dégageraient sans cela en pure perte. Lorsque les débris d'animaux ont un certain volume, on les divise le plus possible. Le sang est l'une des matières les plus actives comme engrais, et presque toujours il faut modérer cette action, ce qu'on obtient en le faisant d'abord sécher pour l'étendre ensuite dans de l'eau. On le mélange aussi, soit avec de la chaux vive, soit avec de la terre. Les *poils*, les *crins*, les *plumes*, les *rognures de peaux*, etc., sont de bons engrais qu'il est facile de se procurer à bas prix. Lorsqu'on ne s'en procure qu'une petite quantité, on se borne à les introduire dans les fumiers, où ils augmentent la qualité de la masse; mais lorsqu'on peut disposer d'un chiffre un peu considérable de ces matières, on les répand sur le sol et on les incorpore sans autre préparation. Elles produisent toujours un bon résultat. On estime que 8 ou 10 hectolitres de ces débris suffisent pour l'amendement d'un hectare; ils contiennent de 13 à 15 pour 100 d'azote. L'engrais provenant des *os pulvérisés* présente ce fait remarquable, c'est que tandis qu'en Angleterre et en Écosse, on en obtient des résultats si avantageux qu'on en

fait des importations immenses, l'Allemagne et la France, au contraire, n'ont recueilli que de faibles produits de son emploi. Cette circonstance tient sans doute, soit à la différence de la nature du sol, soit à la manière dont l'engrais est traité. Toutefois, il paraît que les os frais sont ceux qui présentent les meilleures conditions pour l'amendement du sol, et ceux-ci contiennent près de 7 pour 100 d'azote. Cette sorte d'amendement est très-usitée du reste dans l'Alsace et dans l'Auvergne. En France, on emploie de 800 à 1,000 kilogrammes d'os pulvérisés par hectare, tandis qu'en Allemagne on se borne à 500. Quelques agronomes enfin font un mélange d'os pulvérisés et de purin. Les débris de *cornes* forment aussi un bon engrais, lorsqu'on les divise en fragments aussi minces que possible. On les répand et on les enfouit à raison de 2,000 à 2,500 kilogrammes par hectare. Ils contiennent environ 15 pour 100 d'azote. Les engrais *minéro-organiques* sont le *noir animal* ou noir d'os des raffineries, qui agit à la fois par le sang coagulé qu'il contient; le *noir animalisé* ou engrais désinfecté, composé de débris d'animaux altérés et de vidanges, qui s'emploie en poudre et produit de très-bons résultats dans la plupart des circonstances où on en fait usage; le résidu de la fabrication du *bleu de Prusse;* le *noir sang*, imitation du noir animalisé et composé de schistes bitumineux calcinés, pulvérisés et mêlés au sang; et la *poudrette* dont nous avons déjà parlé. Les *chiffons de laine* sont aussi placés au rang des engrais les plus riches; mais leur décomposition est très-lente, et lorsqu'on veut la hâter, on les répand sur le sol des bergeries où ils s'imprégnent du suint et de l'urine des animaux. On les enfouit ensuite dans le sol, divisés par morceaux. Matthieu de Dombasle les plaçait préalablement par couches alternatives dans ses fumiers. On a reconnu, dit-on, que 3,000 kilogrammes de cet engrais par hectare, produiraient un effet analogue à l'emploi de 45,000 kilogrammes de fumier, et que cet effet se faisait sentir au delà de trois années. Cet engrais contient d'ailleurs de 16 à 20 pour 100 d'azote.

On appelle *engrais végétaux*, toutes les plantes ou débris de plantes qu'on enfouit dans le sol pour l'amender, et sans les avoir mélangés avec aucun produit d'animaux, ni fumiers quelconques. Ces fumiers sont riches en carbone, contiennent souvent une quantité notable d'azote, et leurs parties molles, albumineuses, mucilagineuses et caséeuses sont les meilleurs éléments des récoltes qu'elles doivent développer. Il est encore un autre résultat important dans l'emploi des fumures végétales vertes, c'est que la quantité notable du liquide qu'elles contiennent donne non-seulement de la nourriture aux racines, mais entretient encore autour d'elles une humidité favorable. Lorsqu'on rend au sol la récolte qu'il a produite, on lui donne une fumure très-complète, puisque les plantes enfouies ont puisé dans l'atmosphère une portion considérable de leurs éléments. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que les fumures vertes ne sont véritablement avantageuses qu'autant qu'on est pauvre de fumier d'étable ou d'autres engrais, et qu'au contraire, lorsqu'on en est pourvu, il est plus profitable de faire consommer la récolte au bétail. Trois conditions doivent être observées dans les fumures vertes : de ne les employer que sur les terrains susceptibles de fournir un bon produit; de semer plus épais que si l'on devait récolter; et d'enfouir dès que la plante est en fleurs. On dit aussi que le mélange de plusieurs végétaux enfouis en vert fournit un meilleur résultat que de ne semer qu'une même espèce. Pour qu'une plante soit propre à fournir un bon engrais vert, il est indispensable qu'elle réunisse les conditions suivantes : son appropriation au sol, afin de s'y développer avec vigueur; être peu coûteuse; susceptible de croître rapidement et de bien conserver le terrain; et contenir le plus possible de substances azotées. Le lupin occupe le premier rang parmi les engrais verts; après lui viennent la spergule, le sarrasin, le navet, la féve, la vesce, le trèfle, le colza, le madia, le seigle, etc. Lorsqu'on veut opérer un mélange, on mêle surtout la spergule avec le navet ou le colza, et celui-ci avec le sarrasin. Au nombre des engrais végétaux, il faut encore placer les mauvaises plantes des jachères enfouies avant leur fructification; les vieux gazons divisés et enfouis; et le chaume des diverses récoltes, enfoui pendant qu'il est encore frais. Celui des légumineuses a plus d'action que celui des céréales. Dans les engrais verts, qui sont transportés d'un autre endroit pour être enfouis, on comprend les fanes des plantes potagères, les menues branches et les feuilles des arbres, les tiges de bruyère, les rameaux de buis, les roseaux, et le goëmon, sous le nom duquel on comprend plusieurs plantes marines, riches en sels de soude et de potasse. Les *tourteaux de graines* oléagineuses, les huiles avariées et les crasses d'huiles, dans lesquelles on mélange de la chaux et des cendres, forment de bons engrais, et il en est de même des marcs de raisin, des pommes à cidre, des pulpes de pommes rapées, de celles de betteraves, du tan, de la tourbe, etc.

Quelques engrais sont particulièrement employés à la culture de certaines plantes. C'est ainsi que les sels ammoniacaux sont les plus utiles aux céréales; que les cendres de la tourbe sont appropriées aux prairies; que la litière de porc est la plus favorable au navet; et qu'on procure à la vigne un développement considérable en l'arrosant avec de l'eau saturée d'alun ordinaire. Le procédé consiste à verser au pied du cep, à l'ouverture de la bonne saison, quelques litres d'eau fortement chargée d'alun et dans laquelle on peut mêler aussi un peu d'urine de bétail. Cet engrais convient également aux plantes potagères et à d'autres végétaux d'agrément, surtout à ceux dont les insectes attaquent habituellement les racines ou le bas des

tiges, parce que la saveur âcre de l'alun éloigne ces insectes en même temps que la propriété du sel employé fertilise le sol. Après avoir cédé aux plantes la potasse et l'ammoniaque qu'il contient, l'alun, devenu libre, se maintient, soit à l'état de sulfate, soit à celui d'alumine, quand il a perdu son acide, et il conserve alors, dans la couche végétale, la potasse et l'ammoniaque qui y pénètrent par les pluies et l'atmosphère. Avant d'opérer l'arrosement, il est avantageux de déchausser un peu le pied de la vigne. L'effet que produit sur elle cet engrais est tel quelquefois qu'il devient nécessaire de limiter sa pousse par des tailles convenables.

Parmi les engrais inventés depuis une vingtaine d'années, ceux que le journalisme avec ses réclames a le plus prônés, sont *l'engrais Laisné*, dans lequel il entre, dit-on, des parties animales, telles que des os et des cornes broyés, des coquilles pulvérisées, puis des crins, des poils, des plumes, etc.; *l'engrais Jauffret*, formé de débris végétaux secs amenés à une décomposition avancée; et *l'engrais Chaviteau* ou *engrais normal chimique*, préparé avec des os pulverisés, des parties terreuses et des sels.

ENGRAISSEMENT (charp.). Action d'établir une charpente, c'est-à-dire, de fixer l'assemblage de manière que les tenons ne pénètrent l'un dans l'autre que par force, et ne laissent aucun vide dans les mortaises.

ENGRAISSER. Se dit, en architecture, d'une pierre qui, d'un côté, fait un angle bien ouvert.

ENGRÊLER, ENGRÊLURE. Angl. *purl;* allem. *spitze*. Petit point étroit que l'on met à une dentelle.

ENGRENAGE (mécan.). Du latin, *crena*, cran. Angl. *gear;* allem. *verzahnung*. Système de roues dentées et de pignons qui sont disposés de manière que lorsque l'on imprime à l'une des roues un mouvement de rotation, toutes les autres sont forcées à tourner avec des vitesses déterminées. Chaque roue doit tourner sur son axe en sens contraire des deux roues qui engrènent avec elle, savoir celle qui la mène et celle qui est menée. Les engrenages sont très-usités dans les arts, tantôt pour communiquer l'action motrice augmentée ou diminuée à un degré déterminé, et produire une vitesse finie et connue; tantôt pour communiquer l'action motrice augmentée ou diminuée à un degré déterminé, et produire une vitesse finie et connue; tantôt pour accélérer ou retarder un mouvement donné, etc.; et c'est surtout en horlogerie que les engrenages ont une grande importance. En général, il faut que le système n'éprouve dans son jeu ni arrêts, ni chocs, ni actions brusques; et que si le moteur est une force constante, il transmette sa puissance avec la même intensité dans tous les états. Ces résultats s'obtiennent en soumettant les dents à une forme régulière. Lorsqu'une roue dentée en commande une autre, la vitesse qu'elle transmet à la seconde est celle de sa circonférence, et la partie de la seconde roue à laquelle elle transmet cette vitesse, est également la circonférence. Les choses se passent donc de circonférence à circonférence. Si les dents sont bien construites et en bon état, c'est-à-dire, si les frottements sont peu considérables, la communication sera donc régulière, et la vitesse de la seconde sera exactement celle de la première. Il s'ensuit alors que si les roues ont le même rayon, leurs vitesses angulaires seront égales, et leurs arbres tourneront avec la même rapidité; mais si la seconde roue est plus petite que la première, il résultera de l'égalité de vitesse linéaire des deux circonférences, que les vitesses angulaires seront inégales; celle de la petite roue sera plus grande, et son arbre tournera avec plus de rapidité que celui de la première roue; enfin, l'inverse aurait lieu, si la seconde roue était plus grande que la première. D'après cet ordre de faits, il est facile de calculer d'avance dans quels rapports seront ces vitesses angulaires, puisqu'elles sont proportionnelles aux rayons des roues; il suffit pour cela de mesurer la longueur de ceux-ci et de les comparer. Cette importante propriété sert de base à la construction des engrenages dans les machines. Quelle que soit, par exemple, la vitesse imprimée à la première roue, par la bielle du piston d'une machine à vapeur, on peut, en choisissant convenablement le rayon d'une roue engrenant avec elle, la transformer en la vitesse dont on a besoin; cette nouvelle vitesse peut à son tour être modifiée, autant de fois que l'on voudra, par une autre série d'engrenages; et c'est ainsi que le même moteur peut communiquer aux diverses pièces du mécanisme, toutes les vitesses qui sont nécessaires pour le meilleur effet. On conçoit alors que l'on peut également, sans qu'il faille pour cela multiplier la série des roues qui se commandent les unes les autres, obtenir directement diverses vitesses, au moyen de plusieurs roues de rayons différents fixés sur le même arbre; et cette disposition s'emploie de préférence à la première, aussi souvent que l'objet de la machine s'y prête commodément, attendu que les transmissions successives de mouvement absorbent toujours par le frottement une portion notable de la force initiale du moteur, et qu'il est d'une sage économie de réduire autant que possible ces déperditions inutiles. On distingue, outre les engrenages ordinaires, qui sont *cylindriques*, les *engrenages coniques*, ou *roues d'angle*, qui sont des troncs de cône armés de dents, et les *crémaillères*, ou tiges garnies de dents, comme dans le cric. La forme des dents, qui devrait toujours être une portion d'épicycloïde, offre le plus communément des cônes terminés par des arcs de cercles, et leur largeur est de 4 à 5 fois leur épaisseur. On prévient, autant qu'il est possible, l'usure qui détruit rapidement les engrenages en interposant

entre les dents, de l'huile, de la graisse ou de la plombagine.

ENGRENAGE SANS DENTS. M. Minotti est l'inventeur d'un système d'engrenage sans dents, dont voici la description : soit une roue dont la circonférence est à gorge, comme celle d'une poulie ; les faces extérieures de cette gorge forment entre elles un angle de 20 à 30 degrés ; soit une autre roue, dont la circonférence saillante a ses deux faces également inclinées, et faisant ensemble un angle égal au précédent. Supposant ces deux roues pressées l'une contre l'autre, de manière que la circonférence de l'une entre dans la gorge de l'autre, celle-là agira comme dans celle-ci, et présentera, par conséquent, une grande adhérence ou résistance au frottement. Des expériences ayant démontré que l'adhérence étant 1 entre deux roues, à surface unie, devient 4, dans le cas d'un angle de 30 degrés, il en résulte que l'engrenage sans dents offre une douceur et une régularité qui ne laissent rien à désirer. Cet engrenage est d'ailleurs facile à exécuter, puisqu'on peut le tailler sur un tronc, comme une roue quelconque ; il n'est pas en outre exposé à se briser, quelleque soit la violence du choc ; il jouit de l'avantage de se perfectionner par l'usure ; il ne cause enfin qu'une perte de force insignifiante ; et tandis que, dans les engrenages ordinaires, le frottement est 0,0143 de la charge, il n'est plus que de 0,0025 dans le nouveau système.

ENGRÈNEMENT, ENGRENER. Faire entrer les dents d'une roue dans celles d'un autre roue, ou dans les ailes d'un pignon, de manière que l'une des deux pièces mise en mouvement fasse tourner l'autre. — Prêler une seconde fois, et après l'avoir jauni, un ouvrage destiné à être doré, de manière que sa surface soit parfaitement égale et polie. — Introduire le grès entre les surfaces de deux glaces disposées l'une sur l'autre.

ENGRENEUR ou BAILLE-BLÉ, machine inventée par M. Couty, d'Abilly, et admise à l'exposition universelle de 1855.

ENGRENURE (horlog.). Angl. *catching ;* allem. *eingriff*. Position respective de deux roues dont l une engrène dans l'autre.

ENGROIS. Petit coin placé entre le manche et la tête des pointes et des pics de l'ardoisier.

ENGYSCOPE (phys.). Espèce de microscope formé d'un globule de verre supporté par deux lames de plomb.

ENHAYEUR (briq.). Ouvrier qui dispose les briques en haie pour les faire sécher.

ENHYDRE (chim.). Du grec ἐν dans, et ὕδωρ, eau, qui renferme de l'eau. Se dit des substances minéralogiques qui contiennent de l'eau.

ENJABLER (tonn.). Mettre les fonds des tonneaux dans les jables ou rainures faites aux douves pour les arrêter.

ENJOLIVEUR. Ouvrier qui confectionne des enjolivures, et celui qui en fait commerce.

ENJOLIVURE. Ornements que l'on fait à de petits ouvrages de peu de valeur.

ENLACER ou ENLASSURE (chap.). Percer avec un laceret les tenons et les joncs des mortaises d'un assemblage de charpente, pour les cheviller ensemble.

ENLARME. Grandes mailles que l'on ajoute à un filet, afin de prendre plus facilement des oiseaux. — Petites branches que les pêcheurs placent le long d'un verveux.

ENLEVAGE. Angl. *corrosion ;* allem. *wegätzen*. Procédé d'impression sur toile, qui consiste à enlever la couleur avec le chlore, partout où le cylindre s'applique. — Se dit aussi de l'opération qui a pour objet d'enlever toute la peinture d'un panneau vermoulu pour la reporter sur une toile neuve.

ENLEVER. Du latin *levare*, lever. Se dit, en termes de serrurier et de taillandier, de l'action de séparer d'une barre de fer le morceau dont on veut faire quelque ouvrage. — En chaudronnerie, c'est battre le fond d'un chaudron avec le marteau rond, ou redresser celui qui est bossué. *Enlever une pièce de cuivre*, c'est en aplanir les bosses au marteau. — Chez l'éperonnier, c'est séparer sur l'enclume, à coups de marteau, la branche d'un mors, d'un barreau de fer.

ENLEVURE. Partie d'acier qu'on a séparée de la masse dont elle faisait partie. — Pièce forgée lorsqu'elle est séparée de la barre dont on l'a tirée. — Retaille des peaux de chevreaux ou d'agneaux dont on fait les gants. — Saillie que font de gros fils écrus dans une broderie. — En sculpture, ce mot désigne un relief.

ENLIGNEMENT, ENLIGNER. Placer sur une même ligne des pierres ou des poutres. — Donner à une pièce de bois et avec exactitude, la même forme qu'à une autre.

ENLIGNER (imp.). Disposer les lignes d'un livre. On dit d'un ouvrage qu'il est bien ou mal enligné.

ENLIOUBER (charp.). Ajouter une pièce de bois, taillée en coin, dans le bout d'une autre pièce qui a été ouverte pour la recevoir.

ENLISSERONNER (manuf.). Tendre les lisses sur les lisserons.

ENLUMINER. Du latin *illuminare*, rad. *lumen*, lumière. Colorier une estampe, et particulièrement les lithographies.

ENLUMINEUR. Celui qui enlumine.

ENLUMINURE. Art de colorier les estampes. On dit, de certains tableaux, qu'au lieu d'être peints ils ne sont que des enluminures.

ENNILLAGE. Liaison de l'arbre ou axe tournant avec la meule tournante dans un moulin.

ENOUER, NOPER ou ÉPINCER (fabr. de drap). Angl. *burling ;* allem. *noppen*. Éplucher les draps et en ôter les nœuds.

ENOUEUR. Ouvrier qui épluche et arrache les nœuds du drap.

ENRAYER. Angl. *to break ;* allem. *einhemmen*. Se dit de l'action d'entraver le mouvement des roues d'une voiture qui

descend une pente rapide. On obtient ce résultat, soit en appuyant fortement, contre les roues de derrière et à l'aide d'un mécanisme, une traverse en bois qui se trouve attachée à l'arrière de la voiture et qu'on appelle *frein;* soit en plaçant sous les roues un *sabot*, sorte de boîte en fer dans laquelle peut entrer la partie de la roue qui touche le sol, et qu'on attache à l'essieu de devant. Dans l'un et l'autre cas, la roue glisse sur le sol au lieu de tourner.

ENRAYEUR. Ouvrier qui conduit la sonnette à déclic.

ENRAYEUR ÉLECTRIQUE (chem. de fer). Appareil électro-magnétique qui a pour but d'arrêter instantanément les trains en action, et qui est dû à M. A. Achard, ingénieur civil, et ancien élève de l'école polytechnique. Voici un aperçu que donne de cet appareil M. Meunier dans l'*Ami des sciences :* « Au-dessous de chaque wagon pourvu d'un frein, et près de l'arbre de frein, se trouve un électro-aimant, c'est-à-dire une lame de fer doux parcourue par un fil conducteur, dans l'intérieur duquel on peut faire circuler un courant électrique. En face de cet électro-aimant est placée une armure en fer doux susceptible d'être attirée par l'aimant artificiel. Une pile voltaïque, disposée sur le wagon, peut envoyer de l'électricité à cet électro-aimant et lui communiquer ainsi une puissance attractive. Dans l'état ordinaire, c'est-à-dire lorsque le mécanicien ne veut pas arrêter son convoi, l'électricité ne circule pas autour de l'électro-aimant; l'armature et l'électro-aimant se meuvent donc librement; ils suivent simplement tous les deux les mouvements que leur imprime la progression du convoi, et tout marche comme si cet appareil n'existait pas. Mais si le mécanicien veut arrêter instantanément le train, il établit, à l'aide d'un petit levier, la communication entre la pile voltaïque et l'électro-aimant. Aussitôt, le courant électrique s'élançant à travers le fil conducteur, l'électro-aimant devient actif : il attire l'armature de fer doux, qu'il entraîne avec lui. Or, dans l'état de marche ordinaire, cette armature tient en respect un cliquet destiné à pousser une roue dentée, qui peut elle-même mettre en action l'*arbre de serre-frein*. Ce cliquet se trouvant rendu libre par le déplacement de l'armature, la zone du serre-frein (qui se meut lui-même par la force d'implusion du convoi), se met aussitôt à agir, et arrête la marche. Ainsi, dans l'enrayeur électrique de M. Achard, la force électro-magnétique n'est pas employée comme puissance mécanique directe pour arrêter le convoi; l'effort développé par un moteur électro-magnétique serait tout à fait impuissant à produire ce résultat : l'électro-aimant sert tout simplement à dégager un cliquet qui laisse partir une roue. Quant à l'effort mécanique de l'enrayage, il est dû tout entier à la force impulsive du convoi par l'intermédiaire de l'axe tournant des roues du wagon. Cette pensée de ne demander à l'électricité qu'un très-faible effet mécanique, tout en profitant de l'instantanéité de son action, est des plus importantes. »

ENRAYOIR. Angl. *dray-chain;* allem. *hemkette*. Machine ou chaîne destinée à enrayer une voiture.

ENRAYURE (charp.). Angl. *platforme;* allem. *werksatz*. Assemblage d'un entrait, d'un ou deux demi-entraits, de goussets, etc., pour soutenir un poinçon et composer la ferme du comble d'un édifice.

ENRHUMER (épingl.). Angl. *to head;* allem. *anköpfen*. Placer la tête d'une épingle à l'extrémité de la hanse ou du fil de laiton.

ENRIMER. Pousser le poinçon directement au-dessus de l'enclume, en approchant ou en écartant la boîte avec le pousse-broche.

ENRIMEUR. Ouvrier qui conduit la sonnette à tiraude.

ENROCHEMENT (hydr.). Lorsqu'on veut se dispenser de faire des épuisements pour la fondation des ouvrages hydrauliques, tels que des piles ou culées de pont, des jetées, des barrages, etc., on se borne à former à ces endroits des amas de grosses pierres que l'on fait glisser dans l'eau et que l'on charge jusqu'à ce qu'elles viennent affleurer la hauteur de l'étiage; puis à partir de ce point, on commence la maçonnerie proprement dite. On procède de même lorsqu'on redoute qu'un talus de remblai, situé le long d'une rivière, ne soit attaqué par les eaux ; en protégeant son pied par un enrochement; et dans toute circonstance analogue on défend ainsi les constructions riveraines contre les affouillements et les dégravoiements.

ENROULAGE. Action d'enrouler. — Donner une longueur plus considérable à des bobines pour faciliter l'enroulage de la corde.

ENROULEMENT (archit. et sculpt.). Ornement en ligne spirale. Suite d'ornements et particulièrement de rinceaux, engagés les uns dans les autres par diverses circonvolutions.

ENROULEMENT (serrur.). Angl *scroll*, allem. *spiralzierrath*. Contour d'ornement.

ENROULER (manuf.). Angl. *to windup;* allem. *aufbäumen*. Rouler une pièce d'étoffe sur un cylindre.

ENRUÉ (agricult.). Sillon composé de plusieurs raies de terre relevées par la charrue.

ENS (chim.). Mot latin qui signifie *être*. On donne encore le nom ancien d'*ens Veneris* à l'hydrochlorate ammoniaco-cuivreux qu'on obtient par la sublimation de deux parties d'hydrochlorate, d'ammoniaque et d'une partie de deutoxyde brun de cuivre; et celui d'*ens Martis*, à l'hydrochlorate ammoniaco-ferrugineux, résultant de la sublimation du sel ammoniaque et du péroxyde de fer.

ENSABLEMENT (chem. de fer). Couche de sable ou de gravier dont on recouvre la chaussée sur laquelle doit être posé un chemin de fer. Il est indispensable que le sable employé à cet usage réunisse ces deux conditions : d'être complétement exempt d'argile, afin que les eaux ne puissent y

être retenues; et de ne pas être trop fin, pour être moins soumis à l'action du vent qui le soulèverait et le porterait sur les pièces de la machine qu'il userait par le frottement.

ENSABOTEMENT, ENSABOTER. Action d'enrayer une voiture au moyen du sabot.

ENSACHEMENT, ENSACHER (comm.). Mettre des denrées en sacs.

ENSACHEUR (comm.). Ouvrier qui ensache.

ENSAFRANER (teint.). Teindre en safran.

ENSEIGNEMENT MUTUEL. De tous les moyens d'instruire le peuple, c'est-à-dire de lui apprendre à lire, à écrire et à compter, le plus prompt et en même temps le plus économique, est sans aucun doute l'*enseignement mutuel*, dont le mécanisme est trop répandu aujourd'hui pour qu'il soit nécessaire de le décrire ici. On sait aussi que le nom de cet enseignement lui vient de ce que le maître n'enseigne rien dans la classe, et que les élèves s'instruisent entre eux. Cette méthode est due à un Français, le chevalier Pollet, qui fut encouragé dans ses essais par le roi Louis XVI; mais l'Anglais Lancaster, selon l'usage de ses compatriotes, s'appropria cette découverte en la rendant publique vers 1811; et lorsqu'en 1815 elle fut appliquée en France à l'instruction primaire, les Français, toujours bons diables, eurent la candeur de la propager d'abord sous le nom de méthode lancastrienne.

ENSEMAGE (manuf.). Opération qui consiste à mélanger à la laine une extrême quantité d'huile, afin de la rendre plus douce et moins cassante au cordage et à la filature. La quantité d'huile employée dans ce but varie de 1/4 à 1/5, suivant la quantité de la laine et la saison dans laquelle on opère.

ENSIMAGE, EMSIMER. Angl. *oiling*; allem. *einfetten*. Enduire une étoffe d'huile ou de saindoux, afin de pouvoir la tondre plus aisément et de plus près.

ENSOUFRER. Enduire ou imprégner de soufre.

ENSOUFROIR. Lieu où l'on expose les laines, les soies, etc.

ENSOUPLE ou ENSUPLE. Du latin *insubulum*. Gros cylindres qui font partie du métier du tisserand, et sont ordinairement au nombre de deux : l'un, placé sur le derrière, porte la chaîne qui est prête à mettre en œuvre; l'autre, établi sur le devant, sert à enrouler l'étoffe au fur et à mesure qu'on la fabrique. — On donne aussi le nom d'*ensuples* aux rouleaux du métier à broder.

ENSOYEMENT, ENSOYER (cordonn.). Garnir d'une soie de cochon le fil dont fait usage le cordonnier pour coudre la semelle du soulier.

ENSUIFER. Frotter ou enduire de suif les cuirs, les métaux, etc.

ENSUPLE. *Voy.* ENSOUPLE.

ENSUPLEAU. Petite ensouple de tisserand.

ENTABLEMENT (archit.). Partie supérieure d'un ordre, composée de l'architrave, de la frise et de la corniche.

ENTABLER (coutel.). Ajuster deux pièces l'une avec l'autre, à demi-épaisseur.

ENTACAGE (manuf.). Assemblage de baguettes adapté à l'ensouple pour supporter le velours sans altérer sa beauté ni le froisser.

ENTAILLE. Angl. *notch*; allem. *kerbe*. Coupure avec enlèvement que l'on fait dans une pièce de bois, une pierre, etc. — Instrument qui sert aux graveurs en bois, pour assujettir les petites pièces qui ne peuvent aisément tenir entre les doigts. — Outil de menuisier. — Trou fait avec l'entailloir.

ENTAILLOIR. Outil dont font usage les menuisiers et les facteurs d'instruments.

ENTAMURE. Se dit de la pierre du premier lit d'une carrière nouvellement exploitée.

ENTAQUER (manuf.). Attacher, joindre des pièces de velours ensemble de manière à ne point laisser d'intervalle entre elles et à ne pas toucher l'étoffe.

ENTE. Du latin *insitio*, même signification. Partie du volant d'un moulin. — Le manche d'un pinceau. — Se dit, en architecture, d'une sorte de pilastre.

ENTÉE. On appelle *canne entée*, celle qui est composée de plusieurs pièces emboîtées les unes dans les autres.

ENTER (charp.). Du latin *inserere*, inciser. Angl. *to scarp*; allem. *einfalzen*. Assembler plusieurs pièces l'une sur l'autre dans la même direction.

ENTÉROTOME (instr. de chir.). Du grec ἔντερον, intestin, et τέμνω, je coupe. Instrument qui sert à ouvrir le canal intestinal dans toute son étendue.

ENTERRAGE (fond.). Angl. *to mouldin*; allem. *giesserde*. Massif en terre dont on remplit la fosse autour du moule, afin de donner à celui-ci plus de solidité.

ENTÊTER (épingl.). Angl. *to head*; allem. *anköpfen*. Attacher la tête d'une épingle à la hanse, de manière qu'elle paraisse y avoir été soudée.

ENTÊTEUR (épingl.). Celui qui entête les épingles.

ENTÊTOIR (épingl.). Angl. *heading-tool*; allem. *wippe*. Machine qui sert à attacher les têtes d'épingles.

ENTOILAGE. Action d'appliquer un tissu quelconque sur de la toile. — Toile dont on se sert pour entoiler. — Réseau auquel on applique une dentelle. — Dentelle sans picot et qu'on peut coudre par chacun de ses côtés. — Toute étoffe qui sert de soutien à une autre plus délicate.

ENTOILER. Coudre, appliquer de la dentelle ou tout autre tissu délicat sur de la toile. — Coller une estampe ou une carte géographique sur de la toile.

ENTOIR (hortic.). Instrument qui sert à enter.

ENTOISER (constr.). Disposer des maté-

riaux de manière à faciliter l'opération du toisé.

ENTONNERIE (brass.). Lieu où se trouvent rangés les tonneaux que le brasseur emplit de bière à mesure qu'un brassin est à point.

ENTONNOIR. Angl. *funnel;* allem. *eingiessloch.* Instrument à l'aide duquel on introduit un liquide dans un vase ou dans un tonneau. — Partie supérieure du four à chaux. — Espèce de cratère produit par l'explosion d'une mine.

ENTONNOIR (inst. de chir.). Instrument en forme d'entonnoir, dont on fait usage, soit pour diriger des vapeurs, soit pour conduire des cautères actuels vers certaines parties malades.

ENTOPTIQUE (phys.). Du grec ἐντός, dedans, et ὄπτομαι, voir. Qui se forme dans les prismes ou les cubes de verre refroidis rapidement.

ENTOURNURE (taill.). Echancrure d'une manche dans la partie qui touche à l'aisselle et à l'épaule.

ENTRAIT (charp.). Angl. *tie-beam;* allem. *spannriegel.* Pièce principale qui porte, dans une ferme de comble, les arbalétriers et le poinçon.

ENTRAPETÉ (archit.). Se dit d'un pignon de mur à quatre ou cinq pans.

ENTRAVON. Anneau de cuir qu'on adapte au paturon d'un cheval.

ENTRE-BANDES (manuf.). Bandes travaillées avec une trame de couleur différente, à chaque bout d'une pièce d'étoffe.

ENTREBAS (manuf.). Éloignement ou distance inégale des fils de la chaîne d'une étoffe.

ENTRE-BAT (bourrel.). Le milieu du bât d'une bête de somme.

ENTRE-BATTE. *Voy.* Entre-bandes.

ENTREBOUQUE. Nom que donnent les pêcheurs à la première chambre des bourdigues, du côté de l'entrée.

ENTRE-COLONNEMENT (archit.). Intervalle compris entre deux colonnes voisines, et déterminé par l'ordre sur lequel l'édifice est établi.

ENTRE-COUPE (archit.). Espace compris entre deux voûtes sphériques superposées. — Dégagement qu'on opère dans un carrefour par deux pans coupés opposés, afin de ménager plus d'espace au tournant des voitures.

ENTRE-CROISEMENT (manuf.). Angl. *lease;* allem. *fadenkreuz.* Se dit de l'action d'entre-croiser les fils de la chaîne d'une étoffe.

ENTRE-DEUX. Se dit, en termes de tuilier, de l'ouvrier qui sert l'enfourneur. — Sorte de meuble ou de console qu'on place entre deux croisées. — Ais de relieur. — On appelle *entre-deux d'un drap* l'endroit où les forces n'ont pas tondu ce drap d'assez près.

ENTREE (serrur.). Angl. *entrance;* allem. *schlüsselloch.* Ouverture faite dans une plaque de tôle, pour l'introduction de la clef dans une serrure.

ENTRE-HIVERNAGE (agricult.). Labours que l'on donne en hiver à la suite des dégels.

ENTRELACS. Ornements composés de fleurons liés et croisés ensemble, qui se taillent sur les moulures et dans les frises. — Ornements de feuillages ou de vignes qui se croisent dans un tableau. — Les sculpteurs appellent *entrelacs d'appui* des ornements à jour qui remplacent les balustres, pour remplir les appuis évidés des balcons ou rampes d'escalier. — Chez le passementier, les entrelacs sont des cordons ou filets propres à attacher des rideaux ou des ornements. — Chez le serrurier, ce sont les rouleaux et joncs qui forment des compartiments.

ENTRELARGE. Se dit, en termes de commerce, de ce qui tient le milieu entre large et étroit.

ENTRELASSURE. Complication de figures.

ENTRE-LIGNES. *Voy.* Interligne.

ENTRE-MODILLON (archit.). Espace entre deux modillons.

ENTRE-NERFS (rel.). Angl. *back;* allem. *rückenfelder.* Espace qui existe entre les nervures sur le dos d'un livre.

ENTRE-PIED (écon. rur.). Se dit de la partie d'une meule de foin qui joint concentriquement la feuillure.

ENTRE-PILASTRE (archit.). Espace pratiqué entre deux pilastres.

ENTREPLANT (agricult.). Ce que l'on plante dans une vieille vigne, pour en regarnir les vides.

ENTRE-POINTILLÉ (grav.). Se dit des tailles de gravure sur bois qui sont entremêlées de pointillé.

ENTREPRENEUR. Celui qui entreprend à forfait un travail ou une fourniture, et qui dirige alors, surveille et paye les ouvriers.

ENTRE-SOL (archit.). Appartement établi entre le rez-de-chaussée et le premier étage. — Tout logement pris sur la hauteur d'un premier étage.

ENTRE-TAILLE (grav.). Angl. *interline;* allem. *zwischenschnitt.* On entend par cette expression, chez les graveurs sur bois, une taille plus nourrie dans certains endroits, que dans le reste de sa longueur. — Chez les graveurs au burin, c'est une taille légère effectuée entre des tailles plus fortes.

ENTRETENIR. Empêcher qu'une chose se dérange et la tenir ferme pendant qu'on travaille aux autres parties de l'ouvrage.

ENTRE-TOILE. Réseau ou ornement de dentelle placé entre deux bandes de toile.

ENTRE-TOISE (charp.). Angl. *tie-piece.* Pièce de bois ou barre de fer qui a pour destination de maintenir d'autres pièces dans une position invariable d'écartement ou de rapprochement. — On appelle *entre-toise croisée* un assemblage de pièces de bois et de barres de fer, en forme de sautoir. — Le charron donne le nom d'entre-toise à un morceau de bois qui surmonte certaines pièces d'une voiture, comme les moutons de derrière. — Dans les ponts

en bois ou en fer, les entre-toises sont des pièces qui relient entre elles les ferrures dans le sens latéral. — Dans les chemins de fer, ce sont des châssis sur lesquels reposent les wagons et l'ensemble de la locomotive.

ENTRE-VOIE (chem. de fer). Espace compris entre deux voies d'un chemin de fer et qui, d'après les règlements, doit être au moins de 1 mètre 80. Cependant, en réalité, il n'est guère que de 90 à 95 centimètres pour le jeu laissé entre deux convois qui se croisent, attendu que les locomotives, wagons et diligences dépassent le rail de chaque côté de 40 centimètres.

ENTREVOUX (arch.). Enduit de plâtre dont on recouvre les solives d'un plafond pour les cacher. On donne le même nom à l'espace qui sépare deux solives et qu'on recouvre d'ais et de plâtre.

ENTRURE (agric.). Sillon plus ou moins profond que le soc de la charrue trace dans la terre.

ENTURE. Nœud fait à un fil cassé et qu'on double sur plusieurs aiguilles pour le mieux assurer.— Petites pièces de bois qui en traversent une grosse pour former des échelons des deux côtés, comme on en remarque sur les roues de derrière.

ENVALEMENT, ENVALER. Se dit, en termes de pêche, de l'action de tenir un verveux ouvert.

ENVÉLIOTAGE, ENVÉLIOTEMENT, ENVÉLIOTER (écon. rur.). Action de mettre l'herbe en véliotes ou en petits tas.

ENVELOPPE (fond.). Angl. *mould;* allem. *schale.* Synonyme de moule.

ENVERGER. Du latin *virga*, verge. Chez les tisserands, c'est croiser sur les doigts les fils d'une chaîne, pour les appliquer ensuite sur les chevilles de l'ourdissoir. — En termes de boisselier, c'est garnir les soufflets des baguettes de bois sur lesquelles on applique et on tend le cuir. — Pour le papetier, c'est balancer la forme, pour que la matière s'étende dans le sens des brins de la vergeure, ou s'introduisent dans leurs intervalles.

ENVERGEURE (manuf.). Angl. *cross-weaving;* allem. *kreuzwabung.* Action d'enverger.

ENVERRER (verrer.). Angl. *to vitrify;* allem. *verglasen.* Verser dans un vase neuf une petite quantité de verre en fusion, pour enlever la crasse ou la poussière du vase.

ENVERS (manuf.). Du latin *inversus*, tourné. Angl. *wrong-side;* allem. *rückseite.* Se dit, dans une étoffe, du côté qui ne doit pas être exposé à la vue.

ENVERSAIN. *Voy.* CORDILLAT.

ENVERSER (manuf.). Façonner une étoffe en l'étirant dans tous les sens.

ENVERSIR (manuf.). Carder une étoffe avec des chardons.

ENVIDAGE, ENVIDER (manuf.). Tourner le fil autour du fuseau.

ENVOILER. Se dit d'un métal qui se courbe à la trempe, comme une lime, par exemple, qu'on appelle alors *lime envoilée.*

ÉOLHARMONICA (instr. de mus.). Instrument dont le son est produit par la vibration de languettes métalliques.

ÉOLI HARPE ou HARPE-ÉOLIENNE (inst. de mus.). Instrument à cordes et d'une sonorité si sensible qu'il rend des sons lorsqu'on le suspend et que le vent vient à frapper ses cordes. Cet instrument consiste, ordinairement, en une boîte creuse d'un bois léger, d'une certaine longueur, et garnie, sur l'un de ses côtés, de cordes de harpe ou de violon, montées à l'unisson. On accroche cette boîte, soit à un arbre, soit en dehors d'une fenêtre ou près d'une porte entrebaillée, c'est-à-dire de manière à ce que le moindre vent puisse agir sur les cordes et amener leur vibration. On entend alors, suivant l'intensité de la brise, ou des notes entières, ou simplement quelques-unes de leurs divisions, sons qui se prolongent aussi plus ou moins suivant la force de l'agent qui les détermine. De ces divers degrés de vibration, de ces inégalités capricieuses, il résulte souvent des combinaisons harmonieuses d'une grande délicatesse, d'une beauté toute particulière qui impressionnent vivement par ce qu'elles ont d'étrange et de touchant. Souvent encore et après une légère pause, il s'échappe tout à coup de la harpe un gémissement à peine perceptible et semblable au son qu'apporterait un chant lointain, ou sur la terre ou dans les espaces célestes; enfin des sons plus graves succèdent quelquefois à celui-là; puis cessent subitement, puis recommencent, et l'on entend les cordes vibrer, ou ensemble ou séparément. Les harpes éoliennes, qui étaient connues des anciens, sont assez communes en Angleterre, en Ecosse et dans quelques contrées du Nord, mais on en voit rarement en France. « Dans la presqu'île de Malacca, » dit un voyageur, « on pratique à l'une des branches d'un bambou, des trous d'un diamètre inégal, que le vent vient remplir d'harmonie. Celui qui, dans le silence de la forêt, entend pour la première fois ces accents féeriques, n'en oubliera jamais l'impression, tant son oreille est charmée et l'illusion complète. Le Malais prétend que chacun peut faire jouer au bambou son air favori, en pratiquant l'incision de telle ou telle façon. »

ÉOLIPYLE. Du grec Αἴολος, Éole, et πύλη, porte. Angl. *æolipyle;* allem. *dampfkugel.* En physique, on donne ce nom à un globe métallique creux, terminé par un tuyau recourbé dont l'orifice est très-étroit. L'*Encyclopédie méthodique* donne cette description de l'éolipyle : « C'est une poire creuse de métal, dont la queue est un canal fort étroit. On la met vide sur le feu, l'air qu'elle contenait se raréfie; on plonge le bec dans de l'eau froide, à l'instant l'eau y entre par la pression de l'air extérieur, avec d'autant plus de facilité, qu'on a formé dans l'éolipyle une espèce de vide. On le remplit ainsi aux deux tiers de sa capacité; on le place comme une cafetière sur des charbons ardents; on pousse le feu jusqu'à ce qu'elle souffle vivement par le petit canal de la queue; on renverse ensuite l'éolipyle en

continuant de le chauffer avec le réchaud qu'on incline un peu, à l'instant l'eau s'élance à un jet de la hauteur de vingt-cinq pieds. Si au lieu d'eau, on met dans l'éolipyle de l'eau-de-vie, on jouit du spectacle le plus agréable : en présentant un flambeau à la naissance du jet, l'eau-de-vie s'enflamme et forme un jet de feu de la plus grande beauté. Lorsqu'avec un tamis bien fin, on sème sur ces jets de la limaille d'acier, elle s'enflamme et imite parfaitement l'effet et le brillant des feux d'artifice. On construit aussi de petits éolipyles à recul, qui sont très-jolis : c'est une petite boule de métal, ronde avec un bec; on la remplit d'eau aux deux tiers, de la même manière que l'éolipyle en poire dont nous venons de parler; on la place sur une petite monture formée d'une petite lampe à esprit de vin et montée sur trois roues, le tout de cuivre. On allume la lampe, et on place l'éolipyle entre deux pinces au-dessus de cette lampe. L'eau s'échauffe, se réduit en vapeur; à l'instant où la vapeur est arrivée à un certain degré de dilatation, elle sort avec impétuosité, chasse en dehors un petit bouchon qui bouchait le bec de l'éolipyle. L'air frappé avec trop de rapidité qui s'échappe de l'éolipyle, fait résistance, devient point d'appui, et l'éolipyle recule très-loin avec une rapidité prodigieuse. C'est ainsi qu'on explique le recul des armes à feu. L'éolipyle peut encore servir à démontrer une expérience curieuse sur la raréfaction de l'air : si on le tire quand il a rougi à un grand feu, jusqu'à incandescence, il reçoit alors 13° d'eau, au lieu que quand il est froid ou dans son état naturel, il en contient 13 et ½ drachme. Cette partie, qui contient la demi-drachme, est la différence des deux espaces, ce qui fait presque la 70e partie de l'éolipyle. » — Chez le fumiste, l'éolipyle est une sorte de ventilateur qu'on emploie pour former un courant d'air et chasser la fumée.

ÉPAILLAGE. Action d'effeuiller les nœuds inférieurs des cannes à sucre, afin de donner à l'air un accès plus libre au sein de la plantation.

ÉPAILLEMENT, ÉPAILLER. Enlever de l'or toutes les saletés qui proviennent de la fonte ou du mal forgé.

ÉPAISSEUR (impr.). Se dit de la différence qui existe entre les lettres minces et celles qui le sont moins.

ÉPAMPRAGE (agricult.). Opération qui consiste à enlever une partie des feuilles des pieds de vigne, afin de rendre plus efficace sur le fruit l'action de l'air et des rayons solaires.

ÉPANCHOIR (hydraul.). Ouvrage d'art par lequel se déverse et s'épanche l'eau d'un canal ou d'un étang.

ÉPANNELER, ÉPANNELLEMENT (marbrerie). Action de dégrossir le marbre et enlever tout ce qui excède les plans du polyèdre.

ÉPARGNE. Se dit, chez les doreurs, d'un mélange de blanc d'Espagne, de sucre et de gomme, dont on couvre les parties qui doivent être brunies. — Chez le graveur, *tailler en épargne*, c'est graver d'une manière qui consiste à enlever le fond, tout en ménageant ou laissant en relief les parties qui doivent paraître.

ÉPARGNER. Du latin *parcere*, même signification. — En termes de doreur, c'est étendre l'épargne sur une pièce à dorer. — Se dit aussi de l'épargne qu'on fait d'une tabatière dans un morceau de buis. — En peinture, c'est employer le blanc de l'ivoire ou du papier, pour produire sans peinture ou sans crayon les lumières des chairs.

ÉPART (charon.). Traverse de bois qui lie ensemble les brancards ou limons d'une charrette, et qui en supportent les planches qui forment le fond.

ÉPATE (orfév.). On appelle *sertissure épatée*, celle dont la circonférence est plus large en bas qu'en haut.

ÉPATER. C'est donner à un ouvrage d'art, moins de saillie qu'il n'en doit avoir, et peu de hauteur eu égard à la base.

ÉPAULE DE MOUTON (charp.). Grande cognée dont les charpentiers font usage pour dresser et équarrir les bois.

ÉPAULEMENT. Angl. *shoulder;* allem. *ansatz*. Les charpentiers désignent par ce mot les deux faces suivant lesquelles on a coupé une pièce de bois pour former un tenon et sur lesquelles cette pièce de bois s'appuie lorsqu'elle presse la pièce avec laquelle elle est assemblée. — Mur qui sert à soutenir des terres. — En termes de menuiserie, l'épaulement désigne un petit espace de bois plein entre deux mortaises, ou entre une mortaise et l'extrémité de la pièce.

ÉPAULER. Diminuer la largeur d'un tenon, pour qu'elle soit égale à celle de la mortaise. — En termes de coutelier, c'est faire baisser une partie et hausser l'autre, à l'aide de la lime et du marteau.

ÉPAULETTE (coutur.). Bande de toile ou d'étoffe fixée sur la partie du vêtement qui couvre l'épaule.

ÉPAULIÈRE. Sorte de bretelle ou bande d'étoffe qui soutient le pantalon ou la jupe d'un enfant.

ÉPAURE (charp.). Angl. *transversal beam;* allem. *kreuzbalken*. Poutre transversale.

ÉPÉE. Du latin *spatha;* d'où les Italiens ont fait *spada* et les Espagnols *espada*. Angl. *sword;* allem. *schwinge*. Arme que l'on porte au côté, enfermée dans un fourreau. Elle est munie d'une poignée composée d'une coquille et d'une anse qui forment ce qu'on appelle la *garde*. — On donne aussi ce nom aux deux montants d'un avant-train de charrue, le long desquels glisse et s'arrête la traverse supérieure qui sert de support à la haie de la charrue, pour donner à celle-ci le degré d'étrempage convenable. — Partie du chevalet du métier à tisser la soie. — Lien de fer qui unit le bras de l'arbre de la grande roue dont on fait usage pour tailler les pierres précieuses, avec le coude de ce même arbre. — Grande alène droite dont se servent les cordiers et les bourreliers. — On appelle *épée de trempure*, une barre de fer qu'on emploie à soulever ou à baisser la meule cou-

rante d'un moulin; et *épée de la bascule du frein*, une pièce qui appartient au moulin à vent.

ÉPEIGNÉE (tonn.). Se dit d'une douve qui a été rompue dans le sable.

ÉPERNAUX (écon. rur.) Ouverture des claies des parcs à mouton.

ÉPERON. De l'italien *sperone*, même signification. Pièce de métal, ordinairement en fer, qui se place et s'assujettit à chaque talon de la chaussure du cavalier, et porte un aiguillon à une ou plusieurs pointes. On en fait usage, soit pour châtier le cheval, soit pour l'exciter. Quatre parties essentielles constituent l'éperon moderne : le collier, les branches, le collet et la molette. Le *collier* est une espèce de demi-cerceau qui embrasse le talon; les *branches* sont les parties de ce même collier qui s'étendent des deux côtés du pied jusque sous la cheville; le *collet* est une tige qui paraît sortir en arrière du collier, et qui est fendue dans son épaisseur pour recevoir la molette; enfin, la *molette* est une petite roue d'acier, divisée en plusieurs dents pointues et enchâssée dans la fente pratiquée dans le collet, de la même manière qu'une poulie est engagée dans sa chape, puis elle est arrêtée par une goupille qui traverse le collet, au point convenable pour qu'elle soit mobile sur son axe, qui est rivé des deux côtés du collet. Le nombre de pointes le plus avantageux pour la molette est le nombre *cinq*, parce qu'alors une pointe se trouve toujours en dehors, et pique isolément. L'usage de l'éperon était connu des anciens. Au moyen âge, pour créer un chevalier, on lui attachait des éperons d'or. Mais avant le XIVe siècle, l'éperon ne consistait qu'en une sorte de dard fixé au talon de la chaussure, et ayant de la ressemblance avec l'ergot du coq. — En architecture, on donne le nom d'éperon, à un ouvrage de maçonnerie qui se termine en pointe et que l'on place au-devant des piles d'un pont, pour rompre le cours de l'eau, ou bien en dehors d'un bâtiment ou d'une muraille, pour les soutenir.

ÉPERONNERIE. Fabrique ou commerce des éperons.

ÉPERONNIER. Celui qui fait ou vend des éperons.

ÉPERVIER. Sorte de filet de pêche. On nomme *nerfs de l'épervier*, les cordes qui sont attachées au centre de ce filet, et au moyen desquelles on le retient en le lançant, et on le serre quand le poisson est pris.

ÉPI. Du latin *spica*, même signification. En hydraulique, on nomme ainsi les extrémités d'une digue construite en maçonnerie ou avec des coffres de charpente remplis de pierres et propres à résister à l'impétuosité des eaux. On construit aussi de ces épis en fascines qu'on charge de gravier pour les enfoncer dans le lit du courant; et l'on en voit sur le Rhin qui résistent parfaitement à l'effort du fleuve. On fait particulièrement usage des épis sur les bords des rivières rapides, afin d'obliger leur courant à changer sa direction; mais on en établit aussi pour réparer une brèche causée par l'attaque des eaux, parce que cette disposition arrête leur dégradation et ne laisse arriver alors, dans cette brèche, que des eaux troubles et tranquilles qui y forment un dépôt. Les épis en maçonnerie se font par le même procédé que pour les culées de ponts ou les bajoyers d'écluses. Quant à ceux en fascines, ils sont à la fois plus économiques et plus sûrs pour atteindre le but de leur destination. Ces fascines ont environ 2 mètres de longueur sur 2 décimètres de tour; on les fait en brins de bois de six à sept ans et bien liés; on en forme une *tune* ou un couchis traversé de plusieurs rangées de piquets et de clayons, le tout chargé d'un lit de 0m162 à 0m189 de gros gravier; puis au temps des basses eaux, s'il est possible, on établit, sur le bord du rivage, de ces tunes que la superposition et l'affaissement obligent à gagner le fond et à s'y consolider. La base doit avoir une fois et demie la hauteur de la digue. — On appelle aussi épi, l'assemblage de chevrons qui se trouvent autour du poinçon d'un comble pyramidal.

ÉPIEU. De l'italien *spiedo*. Sorte d'arme à fer plat dont on fait emploi à la chasse du sanglier. C'était anciennement une arme de guerre.

ÉPILER. Du latin *e*, partic. extract., et *pilus*, poil. Enlever les jets des pièces d'étain fondues.

ÉPILURE. Ce qu'on enlève en épilant les pièces d'étain.

ÉPINAGE (savonn.). Opération qui consiste à faire écouler l'eau dans laquelle on lave la pâte du savon avant de la faire cuire.

ÉPINÇAGE (manuf.). Action d'épincer ou d'enlever les nœux faits par les tisserands pour rattacher les fils rompus.

ÉPINCER. Tailler du grés avec l'épinçoir.

ÉPINCETAGE (fabr. de drap.). Action d'épinceter.

ÉPINCETER (fabr. de drap). Angl. *to burl*; allem. *noppen*. Enlever, avec de petites pinces, les nœuds, les pailles et bourrons qui restent à la surface de l'étoffe.

ÉPINCETEUR (fabr. de drap). Celui qui épincette le drap.

ÉPINCETEUSE ou ÉPOUTISSEUSE (fab. de drap). Angl. *burling machine*; allem. *noppmaschine*. Machine à épinceter le drap.

ÉPINCETTE (fab. de drap). Angl. *burling iron*; allem. *noppeisen*. Petites pinces dont on fait usage pour épinceter.

ÉPINCEUR. *Voy.* ÉPINCETEUR.

ÉPINÇOIR. Sorte de marteau à deux têtes disposées en coins non tranchants, qui sert à fendre les blocs et à tailler les pavés.

ÉPINETTE (inst. de mus.) Instrument à clavier et à cordes de fil d'archal, qui a été remplacé par le clavecin et le piano.

ÉPINGLE. Du latin *spinicula*, petite épine. Angl. *pin*; allem. *stecknadel*. Brin de fil de laiton, de cuivre ou de fer, ayant une tête et une pointe et qui sert à attacher quelque cho-

se. Selon les uns, les épingles furent inventées en France, à Alençon, vers 1540; suivant d'autres, ce fut en Angleterre, vers 1570. Avant leur invention les femmes se servaient de broches de bois, comme cela a lieu encore dans beaucoup de localités de la Bretagne. Au dire d'Adam Smith, la fabrication d'une épingle se divise en dix-huit opérations distinctes; et, en outre, dix personnes peuvent faire plus de quarante-huit mille épingles par jour, à l'aide de la division du travail, tandis que si elles s'occupaient toutes séparément et indépendantes les unes des autres, et sans avoir été habituées à ce genre de besogne, elles n'en pourraient guère produire au delà d'une vingtaine chacune. Les principales de ces opérations sont les suivantes : Le fil de laiton, qui vient de la forge tout noir et roulé en torques ou colliers, est d'abord *décapé* ou nettoyé avec du tartre; puis on le tire à la *bobille* ou filière, et on le *dresse* au moyen d'un instrument appelé engin. La botte de dressées étant achevée, on la coupe en tronçons qu'un autre ouvrier *empointe* par chaque bout en les passant sur la meule; et l'on coupe ensuite le tronçon en deux pour en faire deux *hauses* ou épingles sans tête. Cela fait, au moyen d'un instrument qu'on nomme *tour à têtes*, on tourne en spirales plusieurs fils de laiton que le *coupeur de têtes* divise en petites parties ayant chacune deux tours de fil; et les têtes une fois coupées, *l'entêteur* les accommode au bout des épingles et les consolide sur l'enclume. Enfin l'opération se termine par l'*étamage*, le *séchage*, le *vannage*, la *piqûre* des papiers et le *boutage* des épingles dans les trous, pour en former des *sixains* contenant 6,000 épingles. Quant à la vente, les épingles se distinguent en *ordinaires*, en *repassées*, en *rivées*, en *housseaux* ou *épingles à la reine*, qui sont les plus grosses, les *drapières ordinaires*, les *drapières rivées*, les *dentelières*, les *rubanières*, et les *camions* qui sont les plus petites. Les *épingles noires*, qui servent particulièrement pour les cheveux, doivent leur couleur à ce qu'on les fait bouillir dans de l'huile de lin. En France, les villes de l'Aigle, dans le département de l'Orne, et de Rugles, dans celui de l'Eure, sont les principaux centres de la fabrication des épingles. En Angleterre, c'est Birmingham; et la Hollande en livre beaucoup aussi au commerce. — On donne encore le nom d'épingle à un bijou ordinairement orné d'une pierre. — En termes de plomberie, ce mot désigne la goutte de soudure qui perce dans l'intérieur du tuyau de plomb que l'on soude.

ÉPINGLETTE (fab. de drap). Angl. *pricker*; allem. *putznadel*. Aiguille dont font usage les drapiers pour nettoyer les étoffes à mesure qu'on les fabrique. — Sorte de petit épissoir. — Epingle de fil d'archal dont les soldats se servent pour déboucher la lumière du fusil. — Sorte d'aiguille de fer qu'on emploie pour percer la gargousse avant le l'amorcer.

ÉPINGLIER. Angl. *pin-maker*; allem. *nadler*. On nomme ainsi, non-seulement celui qui fabrique les épingles ordinaires, mais encore celui qui fait les petits clous d'épingle dont font emploi les ébénistes, puis les clous des portes et agrafes, des annelets, et enfin des crochets et des grillages de fil de fer ou de laiton pour les meubles, et des aiguilles à tricoter. — On appelle encore épinglier, une pièce de la bobine d'un rouet à filer.

ÉPINOCHE (comm.). Café de première qualité.

ÉPIPOLASE (phys.). Du grec ἐπιπολάζω flotter. Fluctuation des liquides.

ÉPISSER. Angl. *to splice*; allem. *auspizen*. Faire des épissures.

ÉPISSIÈRE. Filet dont on fait usage pour garantir un cheval des mouches.

ÉPISSOIR. Sorte de poinçon qu'on emploie pour ouvrir les cordages qu'on veut épisser. — Sorte de cheville de fer dont se servent les emballeuses de poisson, pour écarter les osiers des paniers et y passer les ficelles.

ÉPISSURE. Angl. *splice*; allem. *splissung*. On désigne par ce mot l'ajoutage d'une corde au bout d'une autre, en entrelaçant les torons de l'une dans ceux de l'autre. Il est très-utile aux ouvriers en général, mais particulièrement aux tourneurs, aux filateurs, etc. qui emploient des cordes sans fin, de savoir faire des épissures. Il y en a de deux sortes : *l'épissure longue* et *l'épissure carrée*. La première se fait aux cordages destinés aux manœuvres courantes parce qu'elle n'en grossit pas le diamètre; l'épissure carrée, qui double la grosseur de la corde, peut se faire dans toute autre circonstance; mais l'une et l'autre sont aussi fortes que le cordage même. Pour faire une épissure longue, on commence par détordre une certaine longueur, comme $0^m,162$ ou $0^m,214$, par exemple, d'un toron de chacun des bouts des cordages qu'on veut enter ou joindre ensemble; puis, rapprochant les deux bouts l'un de l'autre, on fait entrer le toron détordu de l'un d'eux dans le vide qu'a laissé le toron détordu de l'autre, et on les enlace ensemble de manière à les bien arrêter. On procède après cela à l'entortillage des deux autres torons de la même manière, en remplaçant toujours le toron qu'on défait, au fur et à mesure, d'un des deux bouts du cordage, par le toron correspondant de l'autre, et les arrêtant tous trois à de certaines distances les uns des autres. Afin d'éviter qu'une épissure se défasse, on passe avec un pinceau une légère couche de colle animale sur chaque nœuf des torons, après en avoir coupé les bouts excédants. L'épissure carrée se fait avec moins de perte de corde. Pour l'exécuter, on décorde d'abord une longueur égale dans chaque bout, environ 0^m108 ou 0^m135, puis on rapproche ces deux bouts l'un de l'autre, autant que possible, en entrelaçant réciproquement leurs torons. Ensuite, à l'aide d'un poinçon en fer ou même de bois dur, qu'on appelle épissoir, on les fait passer successivement et par ordre, sous les torons cordés des deux cordages, un nombre de fois suffisant pour qu'ils ne puissent

pas sortir de cet entrelacement, quelque effort qu'on fasse dans le sens de la longueur de l'épissure. Indépendemment de ces deux sortes d'épissures, qui sont les plus usitées, il en est une autre, qu'on appelle à *double cul-de-porc*. Après avoir décordé les deux bouts qu'on veut joindre ensemble, comme pour l'épissure carrée, on les rapproche de même, en plaçant ceux d'une corde entre ceux de l'autre; mais au lieu d'entrelacer successivement et par ordre les torons isolés avec ceux de la corde opposée, on fait avec les trois premiers un bourrelet autour de cette même corde, puis on les arrête par un nœud. Enfin, on continue l'opération avec les trois autres torons, de sorte que ces deux bourrelets, faits l'un derrière l'autre, assemblent très-bien la corde, surtout si on lie avec de la ficelle les bouts des torons le long de la corde opposée.

ÉPISTYLE. Du grec ἐπί sur, et στύλος, colonne. Ce terme d'architecture ancienne est synonyme d'architrave.

ÉPIT. Grande perche de bois qui forme le manche d'une pelle à feu dans les salines.

ÉPITAPHE (archit.). Se dit d'une tablette ornée de sculptures, qu'on place sur le mur d'une église ou contre un pilier, avec une inscription sépulcrale.

ÉPLAIGNER (fabr. de drap). Tirer le poil du drap avec des chardons.

ÉPLAIGNEUR (fabr. de drap). Ouvrier qui éplaigne le drap.

ÉPLUCHAGE. Angl. *picking;* allem. *ausputzen*. Se dit en parlant des étoffes, des laines, des soies, etc., dont on enlève les bourres et toutes les impuretés.

ÉPLUCHOIR. Sorte de couteau dont font usage les fabricants d'étoffes et plusieurs artisans, pour éplucher et nettoyer leurs ouvrages. Celui du vannier est une lame forte et triangulaire, émoussée vers la pointe et portée par un manche : il s'en sert pour couper les bouts d'osier qui saillent et excèdent la surface des ouvrages. — On donne aussi ce nom à l'atelier dans lequel on enlève les corps étrangers qui se trouvent mêlés à la pâte du carton.

ÉPOINTAGE. Action d'épointer un outil.

ÉPOINTÉ ou ÉMOUSSÉ. Angl. *blunt;* allem. *stumpf*. Outil épointé.

ÉPOINTEMENT. Etat d'un outil ou d'un instrument épointé.

ÉPOINTER. Oter la pointe d'un outil.

ÉPOINTILLAGE, ÉPOINTILLER (fabr. de drap). Enlever avec des pinces les impuretés qui se sont introduites dans le drap pendant la fabrication.

ÉPONGE. Du latin *spongia*, même signification. Genre de zoophytes de la classe des spongiaires. Leur tissu est formé de la réunion d'une multitude de petits tubes capillaires susceptibles de recevoir l'eau dans leurs interstices et de se distendre considérablement. Les éponges se trouvent au fond de la mer, attachées aux rochers, et avant de les livrer au commerce on leur faire subir diverses préparations pour leur donner une couleur plus claire, une souplesse plus grande et leur enlever leur odeur désagréable. Parmi les éponges qui sont mises en vente, on distingue l'*éponge fine de Syrie*, qui sert à la toilette; l'*éponge grecque*, employée aux usages domestiques; l'*éponge blonde de Venise*, la plus légère et la plus régulière de toutes; et l'*éponge de Barbarie* ou *de Marseille*, dite aussi *éponge geline*, qui est destinée au service des appartements et des écuries. C'est donc de la Méditerranée que nous viennent les éponges les plus recherchées. — On donne le nom d'éponge à un châssis qui borde la table sur laquelle on coule le plomb en nappes.

ÉPONGER. Se dit, en termes de fabricant de pain d'épice, de l'action de passer sur ce pain une éponge imbibée de jaune d'œuf.

ÉPONTE. On nomme ainsi, dans les mines, la paroi supérieure ou inférieure d'un filon.

ÉPOULARDAGE. Triage auquel on soumet le tabac en feuilles pour enlever celles qui sont moisies.

ÉPOULARDER. Trier les feuilles du tabac.

ÉPOULLE. Fil de la trame d'un tissu.

ÉPOULLIN. Sorte de navette.

ÉPOUSSÉ (agricult.). On dit d'une terre qu'elle est *époussée*, lorsque, trop chargée de principes végétatifs, elle fait trop pousser les blés en herbe.

ÉPOUSSEMENT (agricult.). Etat d'une terre époussée.

ÉPOUSSETAGE. Dernière façon que l'on donne à la poudre à tirer.

ÉPOUSSETER. Faire l'époussetage de la poudre à canon.

ÉPOUSSETOIR (joaill.). Angl. *duster;* allem. *staubpinsel*. Petit pinceau dont fait usage le diamantaire.

ÉPOUSSETTE (grav.). Angl. *brusch;* all. *bürstpinsel*. Sorte de brosse qu'emploie le graveur. — Morceau d'étoffe qui sert à frotter le cheval après qu'on l'a étrillé.

ÉPOUTI (manuf.). Petite ordure qui se trouve dans les draps et autres ouvrages de laine.

ÉPOUTIER. *Voy.* EPINCETER.

ÉPOUTIEUR. *Voy.* EPINCETEUR.

ÉPOUTISSAGE. *Voy.* EPINCETAGE.

ÉPREUVE. Se dit, en termes de graveur, des premières feuilles qu'on tire sur une planche gravée pour juger du travail. On appelle *épreuve avant la lettre*, celle qu'on tire avant l'inscription; *épreuve avec la remarque*, celle qui a été faite avant que l'artiste ait fait disparaître quelque accident; *épreuve brillante*, celle dont les blancs sont vifs et les traits distincts; *épreuve grise*, celle qui a été tirée sur une planche usée; *épreuve neigeuse*, celle dans laquelle on aperçoit des taches blanches; et *épreuve boueuse*, celle tirée sur une planche trop chargée d'encre. — D'après les ordonnances, les chaudières des machines où la vapeur doit s'élever à deux atmosphères et au-dessus, ne peuvent être mises dans le commerce,

ni être employées dans un établissement, sans que préalablement leur force ait été soumise à l'épreuve de la presse hydraulique; et la pression d'épreuve doit être cinq fois plus grande que celle que la chaudière est appelée à supporter dans le travail habituel de la machine.

ÉPREUVE (impr.). Angl. *proof;* allem. *probedruck.* Feuille qu'on imprime sur la composition qui vient d'être faite et qui sert à la correction des fautes. Les épreuves ont lieu par *première, seconde, tierce,* etc.

ÉPROUVETTE. Instrument au moyen duquel on peut vérifier l'état et la qualité d'une chose. Se dit, en physique, d'une cloche de verre dont on fait usage pour recueillir les gaz sur l'eau et sur le mercure; puis d'un baromètre à deux branches, dont l'une est fermée, qu'on place dans le récipient de la machine pneumatique, afin de se rendre compte des degrés de raréfaction que l'air acquiert à mesure que le vide se forme. — Espèce de jauge à l'aide de laquelle les commis de la régie connaissent combien il reste de vin dans un tonneau. — Tube de verre en forme de bouteille dans lequel les distillateurs versent un peu de l'eau-de-vie dont ils veulent vérifier le degré. — Espèce de pivot que les couteliers réservent au bout d'un rasoir, pour le casser après la trempe et apprécier le grain de l'acier. — Cuiller en fer dans laquelle on fond de l'étain pour s'assurer de la qualité de celui-ci. — On appelle *éprouvette à poudre,* un ustensile destiné à vérifier la force de la poudre à canon. *Voy.* ARÉOMÈTRE.

ÉPUCHE. Nom que donnent les tourbiers à une pelle dont ils font usage pour enlever la tourbe avec sûreté.

ÉPUCHETTE. Petite épuche.

ÉPUISEMENT (hydraul.). Opération qui consiste à débarrasser des eaux l'emplacement destiné à recevoir les fondations d'un pont, d'une digue, d'une écluse, d'un puits, etc. Pour arriver à ce résultat, il faut d'abord entourer l'endroit d'une enceinte imperméable appelée batardeau, et l'on procède alors à l'enlèvement des eaux au moyen d'un grand nombre d'instruments ou de machines, tels que l'écope, le van, la vis d'Archimède, les roues à aube ou à tympan, les pompes de toute sorte, les siphons, et enfin les appareils à vapeur. Mais ces dispositions ne dominent pas toujours, cependant, les difficultés qui se présentent durant l'opération : souvent on ne peut parvenir à rendre les batardeaux complétement imperméables, ou il devient impossible d'empêcher les eaux de jaillir du fond même des travaux. L'épuisement des eaux, dans l'exploitation de certaines mines, exige des appareils d'une grande puissance pour mettre en mouvement les pompes dont on fait emploi, et c'est en recherchant des moteurs convenables pour ces travaux, qu'on a songé, pour la première fois, à appliquer la vapeur aux arts mécaniques. Une des opérations de ce genre des plus prodigieuses qui aient lieu à notre époque et qui rappelle les conceptions gigantesques des Egyptiens, est l'épuisement de la mer de Harlem. On sait aussi qu'il avait été proposé d'épuiser les eaux de Sébastopol, pour mettre à sec les vaisseaux qui y avaient été coulés.

ÉPUISETTE. Petit filet de pêche, en forme de poche, monté sur un cerceau, et attaché à un long manche de bois. — Filet qui sert à prendre les petits oiseaux dans une volière.

ÉPURATION (chim.). Angl. *refining;* allem. *raffinirung.* Action d'épurer un liquide ou une matière quelconque.

ÉPURATOIRE. Se dit d'un appareil quelconque qui sert à épuiser.

ÉPURE (archit.). Dessin que l'on trace sur le papier, sur un mur ou un plancher, ou sur toute autre aire unie, et qui représente la projection exacte des formes d'un ouvrage en pierre de taille, en bois, en fer, etc. L'épure sur le papier se dessine à une échelle réduite; puis on la répète en grandeur naturelle sur une aire plus grande, et enfin sur la surface même de la pierre à tailler. Le tailleur de pierre et le charpentier qui tracent l'épure sur la pièce se nomment *appareilleurs.*

ÉQUARRE (charp.). Carré tracé dans le cercle qu'offre la section d'un tronc d'arbre, afin d'équarrir celui-ci.

ÉQUARRI. Ce qui est taillé à angle droit.

ÉQUARRIER. Couper les barbes du parchemin.

ÉQUARRIR. Angl. *to square;* allem. *abvieren.* Tailler à angles droits une pièce de bois, une pierre, un bloc de marbre, etc. — Agrandir un trou avec un équarrissoir. — *Equarrir une glace,* c'est la rendre carrée en se servant du diamant et des pinces.

ÉQUARRISSAGE, ÉQUARRISSEMENT. Angl. *squareness;* allem. *gevierte.* Etat de ce qui est équarri. — Action de tuer et d'écorcher les bêtes de somme et de trait hors de service. On nomme *chantier d'équarrissage* l'endroit ou celui-ci s'opère.

ÉQUARRISSEUR. Celui qui fait métier de tuer, d'écorcher et de dépecer les bêtes de somme et de trait hors de service.

ÉQUARRISSOIR. Angl. *rimer;* allem. *raumnadel.* Instrument à l'usage des orfévres, des vanniers, des ciriers, etc. — Outil qui sert à agrandir les trous déjà pratiqués dans le cuivre et dans le fer. — Couteau de l'équarrisseur.

ÉQUERRAGE (charp.). Angle dièdre que forment entre elles deux faces planes d'une pièce de bois.

ÉQUERRE. Du latin *e,* de, et *quadra,* carré. Angl. *square;* allem. *winkelmass.* Instrument en bois ou en métal, qui se compose de deux règles fixes ajustées perpendiculairement l'une à l'extrémité de l'autre, ou d'une planchette à faces parallèles coupée en forme de triangle rectangle. Cet instrument, en usage depuis des temps reculés, et dont on attribue l'invention à Théodose de Samos, vers l'an 718 avant Jésus-Christ, sert à tracer des angles droits sur le bois, la

pierre, les métaux, etc. On appelle *équerre à chapeau* ou *équerre à onglet*, celle dans laquelle une règle déborde l'autre en épaisseur des deux côtés; *équerre à épaulement*, celle dont une branche est trois fois plus épaisse que l'autre; *double équerre*, un instrument de gnomonique, composé d'une planche étroite au bout de laquelle s'adapte, à angle droit, une autre planche qui forme avec la première deux angles droits; *triple équerre*, une planche assez large au milieu de laquelle est fixée, à angles droits, une autre planche de la même hauteur, et dont on se sert pour placer le style des cadrans verticaux; et *fausse équerre*, une espèce de compas formé par deux règles de bois ou de métal, assemblées par un de leurs bouts au moyen d'un clou rivé qui les perce l'une et l'autre, et dont les deux branches peuvent s'écarter sous toutes les valeurs angulaires. — L'équerre des maçons est composée de deux tringles de bois carré, maintenues à angle droit, à l'aide d'une troisième règle placée transversalement. — On donne aussi le nom d'équerre à un instrument qui sert à tracer et à découper des ovales et qu'on appelle encore *croix mobile* et *compas à ellipse*. — Ce mot désigne enfin des pièces de fer plat, en forme de T ou d'L, qu'on emploie pour consolider les grandes pièces de charpenterie et de menuiserie, les angles des réservoirs hydrauliques, et l'assemblage de certains ouvrages de coffretier; et on l'applique également au coude que l'on fait à des tuyaux de conduite.

ÉQUERRE (comm.). Nom marchand d'une espèce d'huître.

ÉQUERRER. Donner à une pièce de bois l'équerrage qui lui convient.

ÉQUIDILATÉ (phys.). Qui offre la même dilatation.

ÉQUIER. Angl. *saw-ring;* allem. *sägering*. Anneau de fer dans lequel passent les sommiers, à chaque bout de la scie des scieurs de long.

ÉQUIGNON. Angl. *clout;* allem. *achseneisen*. Bande de fer dont on garnit le dessus de la fusée d'un essieu de bois.

ÉQUILBOQUET (menuis.). Angl. *mortise-gauge;* allem. *streichmass*. Instrument de bois, en forme d'équerre, dont le menuisier fait usage, comme d'un calibre, pour vérifier les mortaises.

ÉQUILIBRE. Du latin *æquus*, égal, et *libra*, balance. Etat d'un corps sollicité au mouvement par des forces opposées qui se détruisent, c'est-à-dire qui le laissent en repos, ou égalité parfaite de force entre deux corps qui agissent l'un sur l'autre. C'est ainsi qu'une balance est en équilibre lorsque son fléau se maintient dans une position parallèle à l'horizon. Un corps posé sur un plan horizontal ne conserve son équilibre qu'autant que la verticale de son centre de gravité passe dans l'intérieur de sa base; il est en *équilibre stable* s'il revient de lui-même à sa position après qu'on l'en a écarté; et en *équilibre instable* s'il n'y revient pas. Enfin, il y a équilibre entre deux corps lorsque leurs directions sont exactement opposées; et un corps fait équibre à un autre lorsqu'il a le même poids. Une branche de la mécanique, celle qu'on nomme statique, fait connaître les lois de l'équilibre; et celui des liquides et des gaz est traité par l'hydrostatique. — En peinture et en sculpture, on entend par *équilibre de composition*, l'intelligent agencement des groupes, des masses, des effets de lumière, etc.

ÉQUILLE. Croûte qui couvre le fond de la chaudière dans laquelle on fait cuire le sel. — Outil qui sert à rompre et détacher cette croûte. — Nom que donnent les pêcheurs à ce qu'on appelle aussi *ammodyte appât* ou *appât de vase*.

ÉQUILLEUR. Ouvrier qui rompt la croûte du fond des poêles dans les salines.

ÉQUINTER. Tailler en pointe l'extrémité d'une lanière.

ÉQUIPAGE. Angl. *mounting;* allem. *webergeschirr*. Se dit, en termes de manufactures, de l'ensemble de toutes les lames de lisse qui servent au tissage d'une étoffe. — Ce mot désigne encore l'ensemble des machines et des outils qui servent à la fabrication des ouvrages qui se produisent dans un atelier. — La combinaison des balanciers et des tiges qui font mouvoir les pistons d'un système de pompe. — *L'équipage des constructions* se compose des chariots, chèvres, grues, échafauds, échelles, cordages, etc., nécessaires pour bâtir. — *L'équipage de roulier* consiste dans l'ensemble de tous les objets dont il fait emploi pour transporter, d'un lieu à un autre, les marchandises qui lui sont confiées.

ÉQUIPEUR-MONTEUR (arqueb.). Angl. *stocker;* allem. *büchsenschäfter*. Ouvrier armurier qui ajuste toutes les pièces d'un fusil pour les faire jouer ensemble.

ÉQUIPONDÉRANCE. Du latin *æque*, également, et *ponderare*, peser. Se dit de l'égalité de poids et de forces avec laquelle deux ou plusieurs corps tendent à se rendre vers un centre commun. L'équipondérance diffère de l'équilibre, en ce que celui-ci résulte d'une égalité de forces qui agissent en sens contraire, tandis que l'autre provient de l'égalité de la pesanteur des corps comparés.

ÉQUISÉTALE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide équisetique avec une base.

ÉQUISÉTIQUE (Acide). Acide qui existe dans la prêle, *equisetum*, genre de cryptogames.

ÉQUIVALENT. Du latin *æquus*, égal, et *valeo*, valoir. On désigne par ce mot la quantité d'un corps qui peut remplacer exactement un autre corps dans une combinaison. L'équivalent d'un corps simple est la quantité de ce corps qui, en se combinant avec 100 d'oxygène, forme le premier degré d'oxygénation du corps. « Homberg, le premier, » dit M. Payen, « voulut déterminer par l'expérience la composition des sels, mais ses résultats se ressentirent du défaut de précision que présentaient alors les moyens

d'analyse. Plummer, Black, Wenzel, etc., s'occupèrent de semblables essais, et l'on doit au dernier la première observation de la neutralité que conservent deux sels neutres après s'être mutuellement décomposés, et les premières preuves établies par des expériences exactes, que tous les *alcalis* et les *terres* sont respectivement entre eux dans le même rapport en se combinant avec une quantité donnée de tous les acides. Ainsi, lorsque le sulfate de soude et l'hydrochlorate de soude sont neutres, c'est parce que les quantités relatives de baryte et de soude qui saturent des poids donnés d'acide sulfurique et hydrochlorique sont les mêmes. Bergmann, amené à d'autres conclusions par des analyses dont les résultats ne s'accordaient pas avec ceux de Wenzel, l'emporta dans l'opinion publique. Richter, en 1793, examina le fait observé par Wenzel, en donna la même explication, et s'efforça d'introduire dans la science de la chimie l'exactitude mathématique que cette théorie nouvelle comportait; il désigna la capacité de saturation de diverses bases et de divers acides; mais ses travaux n'eurent pas plus d'influence que ceux de Wenzel. Enfin, dans les premières années de ce siècle, Dalton, en Angleterre, rappela ces idées, et les envisagea dans un système plus général, auquel on donna le nom de *théorie atomistique* ou *atomique*. Il supposa les dernières particules ou atomes des corps, indivisibles, sphériques, susceptibles de se combiner seulement en nombres entiers que leurs densités différentes représentent par des poids relatifs; il indiqua les atomes de différents corps par des signes particuliers, et donna les poids relatifs de 37 d'entre eux. Prenant le poids de l'hydrogène, le plus léger de tous, pour l'unité, il remarqua que tous les autres en devenaient les multiples entiers. Ce fut à peu près dans le même temps que Gay-Lussac démontra que les gaz s'unissent dans les rapports fort simples, relativement aux proportions des volumes combinés, et que le changement de volume amené par la combinaison, est également dans un rapport simple avec les volumes primitifs. Ces faits s'accordaient parfaitement avec la théorie de Dalton : ils lui donnèrent un nouveau degré de probabilité. Berzélius ne tarda point à adopter et à confirmer par une multitude de faits la théorie nouvelle; il publia en Suède, et vint traduire lui-même en France sa théorie atomique. L'exactitude de la plupart des analyses du chimiste suédois l'emporta sur celle de tous les autres, et il a puissamment contribué à établir sur des bases assurées la théorie fondamentale qui de nos jours porte la chimie au rang des sciences exactes.

Dans tous les traités de chimie on trouve des tables d'équivalents; mais, ce qui est regrettable, c'est que les chiffres donnés par chacune ne se trouvent pas identiques les uns avec les autres. Cependant, l'unité est toujours prise dans la composition de l'eau, c'est-à-dire que tous les équivalents se rapportent à 1 partie d'hydrogène et à 8 parties d'oxygène, ou bien à 12, 5 parties d'hydrogène et 100 parties d'oxygène. Les équivalents qui suivent ont été, pour la plupart, déterminés par Berzélius.

	Signes.	*Hydrogène.* = 1.	*Oxygène.* = 100
Aluminium.	Al	13,7	171,25
Antimoine.	Sb	129,0	1612,50
Argent.	Ag	108,0	1350,00
Arsenic.	As	75,0	468,50
Azote.	N ou Az.	14,0	175,00
Baryum.	Ba	68,6	857,50
Bismuth.	Bi	106,4	1330,00
Bore.	B	10,8	67,50
Brome.	Br	80,0	500,00
Cadmium.	Cd	55,8	697,50
Calcium.	Ca	20,0	250,00
Carbone.	C	6,0	75,00
Chlore.	Cl	35,4	442,50
Chrome.	Cr	28,1	351,25
Cobalt.	Co	29,6	370,00
Cuivre.	Cu	31,8	397,50
Etain.	Sn	59,0	737,50
Fer.	Fe	28,0	350,00
Fluor.	F	18,7	233,75
Hydrogène.	H	1,0	12,50
Iode.	I	126,0	1575,00
Magnésium.	Mg	12,7	158,75
Manganèse.	Mn	27,6	345,00
Mercure.	Hg	100,0	1250,00
Nickel.	Ni	29,6	370,00
Or.	Au	199,0	2487,50
Oxygène.	O	8,0	100,00
Phosphore.	P	32,0	400,00
Platine.	Pt	98,7	1233,75
Plomb.	Pb	104,0	1300,00
Potassium.	K	39,2	490,00
Silicium.	Si	14,8	185,00
Sodium.	Na	23,2	290,00
Soufre	S	16,0	200,00
Strontium.	Sr	44,0	550,00
Zinc.	Zn	32,2	402,50

ÉRAFLURE. Hachure faite dans les bois ouvrés par une main inhabile.

ÉRAILLER. Du latin *eradere*. Tirer une étoffe de manière à faire relâcher les fils qui s'entr'ouvrent alors et se séparent.

ÉRAILLURE (manuf.). Marque qui reste à une étoffe de soie ou à une toile dont le tissu s'est séparé dans la trame ou dans la chaîne par un effort violent.

ÉRANT (agricult.). Sorte de charrue à soc mince et effilé, sans coutre et sans versoir.

ÉRAYER (agricult.). Labour qui consiste à commencer aux deux côtés, de manière que les deux premières tranches tombent dans les deux rigoles, et que les deux dernières, s'éloignant l'une de l'autre, laissent une rigole ouverte là où se trouvait auparavant l'ados ou milieu du billon.

ERBIUM. Corps nouvellement observé, mais pas encore bien défini, qu'on a placé au nombre des éléments.

ERBUE (métallurg.). Fondant argileux qu'on ajoute au minerai de fer, dans les hauts fourneaux, pour en faciliter la fusion.

ÉRECTOMÈTRE. Sorte de machine dont on fait usage contre les pollutions nocturnes.

ÉRÉMONT. Morceau de bois enchâssé sur l'avant-train d'un carrosse, et qui vient embrasser le timon.

ERGOTINE (chim.). Matière nauséabonde qu'on extrait du seigle ergoté.

ÉRIAL (agricult.). Sorte de charrue sans avant-train, qui est usitée dans le Berri.

ÉRIDELLE. Sorte d'ardoise, étroite et longue, qui a deux côtés taillés et les deux autres bruts.

ÉRIGNE (inst. de chir.). Du grec αἱρέω, je saisis. Instrument formé d'une tige d'acier aplatie dans son milieu et dont les extrémités sont pointues et recourbées en crochets. On l'emploie dans les dissections délicates ou dans certaines opérations pour saisir ou pour écarter les parties.

ÉRIOMÈTRE. Instrument inventé par le docteur Young, pour mesurer les épaisseurs des fibres déliées ou les diamètres des globules très-petits, comme ceux du sang, du lait ou de la fécule.

ERMAILLY (écon. rur.). Nom que l'on donne à celui qui est chargé de la direction d'une fabrique de fromages de Gruyère.

ERMINETTE. *Voy.* HERMINETTE.

ÉRODÉ. Se dit d'un objet dont le bord est inégalement denté.

ERRATA (impr.). Mot latin, plur. d'*erratum*, qui signifie faute. Table qui contient les fautes survenues dans l'impression d'un ouvrage, et qui indique comment elles doivent être rectifiées. Ce fut Henri Estienne Ier qui introduisit l'*errata* dans la typographie.

ÉRUGINEUX. Angl. *eruginoux;* allem. *grünrostig*. Qui tient de la rouille d'un métal quelconque, mais plus particulièrement du cuivre.

ÉRYTHRODANE (chim.). Du grec ἐρυθρός, rouge, et δάος, feu. Principe colorant rouge de la garance.

ESCABEAU. Du latin *scabellum*. Siége de bois élevé sur quatre pieds et sans bras ni dossier.

ESCABÉCHER. Art de préparer les sardines pour les conserver.

ESCABELLE. *Voy.* ESCABEAU.

ESCABELON ou ESCABLON (archit.). Sorte de piédestal, mince à la base et avec encorbellement au sommet, sur lequel on plaçait autrefois un buste, un vase, une corbeille, etc., comme décoration d'intérieur.

ESCACHE (seller.). Mors de cheval de forme ovale. Il y a des escaches à pignatelle, à bavette, à bouton, à montante, etc. L'escache est attachée à la bouche, par un chaperon qui entoure le banquet.

ESCAFILOTTE. Se dit d'une côte de bœuf qui a été perforée par des fabricants de moules à boutons.

ESCALADON ou ESCALADOU. Angl. *silk-reel;* allem. *seidenhaspel*. Sorte de petit moulin qui sert à dévider la soie.

ESCALE (comm.). Ce mot désigne les marchés établis le long du fleuve Sénégal, pour la traite de la gomme.

ESCALEBETTE (carros.). Réunion de deux pièces de bois parallèles qu'on établit obliquement sur le devant et le derrière des voitures.

ESCALEMBERG (comm.). Sorte de coton des montagnes, qu'on tire de Smyrne.

ESCALETTE (fabr. de soier.). Angl. *sley;* allem. *kamm*. Parallélipipède de bois bien équarri, qui sert pour la lecture du dessin des soieries. — Espèce de peigne de bois dont les rubaniers font usage.

ESCALIER. Du latin *scala*, fait de *scandere*, monter. Ce mot désigne, en hydraulique, une machine qui sert à élever l'eau par échelons, et qui a pour base le vieux système de l'ancienne machine de Marly.

ESCALIER AUTOMOTEUR. Son inventeur, M. Andraud, le décrit ainsi : « Cet escalier a cette propriété singulière qu'on le monte sans plus de fatigue que si l'on se promenait de plein pied dans sa chambre. Cela se produit d'une manière fort simple : arrivé près de l'escalier, qui a la forme semi-circulaire, vous prenez la rampe à la main ; vous sentez aussitôt le sol se soulever lentement et vous mettre au niveau de la première marche où vous portez le pied ; cette première marche, ou plutôt une sorte de pédale qui fait corps avec elle, se soulève à son tour et vous monte au niveau de la deuxième marche, sur laquelle vous portez l'autre pied ; celle-ci s'élève comme la précédente pour se mettre au niveau de la troisième ; et ainsi de suite, jusqu'à ce que vous soyez arrivé au haut de l'escalier, que vous avez monté en *marchant* et sans éprouver la fatigue de soulever le poids de votre corps à chaque degré. Dans ce mouvement général et alternatif des marches, vous remarquerez que la première, la troisième, la cinquième, etc., toutes les impaires, se soulèvent et s'abaissent en même temps que les marches paires s'abaissent et se soulèvent. Ce jeu de va-et-vient s'obtient, comme on va voir, avec une extrême facilité : chaque pédale mobile est mise en mouvement par un balancier, en dessous de la marche à laquelle est fixé le point d'appui. Une des branches du levier fait un peu saillie dans la cage de l'escalier, et communique par un fil de fer à un mécanisme commun qui imprime le mouvement général. Or, ce mécanisme, très-aisé à imaginer, est établi en contrebas de l'escalier, au-dessus du rez-de-chaussée, dans une pièce spéciale, où il est mis en jeu par une force motrice quelconque. »

ESCALIN (monn.). Monnaie des Pays-Bas et de Suisse, dont la valeur varie d'un lieu à l'autre, mais qui correspond en moyenne à 65 centimes.

ESCAMETTE (manuf.). Toile de coton que l'on fabrique dans le Levant.

ESCAPE (archit.). Fût d'une colonne ou la partie la plus proche de la base.

ESCARBALLE (comm.). Nom que l'on donne à la dent d'éléphant dont le poids est de 10 kilogrammes et au-dessous.

ESCARBILLES. Angl. *coal-cinders;* allem. *sinter*. Nom que portent les débris du coke, provenant lui-même de la carbonisation de la houille. Les houilles les moins pures sont celles qui donnent la plus grande quantité d'escarbilles ; mais lorsque celles-ci sont débarrassées des cendres par un triage, il est encore avantageux de les replacer de rechef dans un fourneau garni de combustible frais. Il ne faut donc pas se hâter de les rejeter comme inutiles.

ESCARBIT. Outil de calfat, dans la marine.

ESCARBITE (mar.). Petit vase dont les calfats font usage pour tenir l'étoupe mouillée, puis tremper leurs ciseaux et leurs ferrements lorsqu'ils travaillent.

ESCARGOTIÈRE (econ. rur.). Parc dans lequel on nourrit et engraisse des escargots.

ESCARNER. Parer ou amincir du cuir. — Se dit aussi de l'action d'enlever une partie de l'épaisseur d'une peau, afin d'y placer une pièce.

ESCARPE (archit.). Talus d'un mur jusqu'au cordon. — Outil dont le maçon fait usage pour régler le talus d'un mur.

ESCARPIN (cordonn.). De l'italien *scarpino*, fait du latin *scarpi*, soulier découvert. — Soulier à semelle mince qu'on porte particulièrement pour danser. — Soulier dont on se sert pour fouler les peaux. — Se disait aussi autrefois, d'une sorte de chausson de cuir blanc que l'on mettait dans les mules.

ESCARPOLETTE. De l'italien *scarpoletta*, petite écharpe. Sorte de fauteuil suspendu par des cordes, auquel on imprime un mouvement oscillatoire semblable à celui d'un pendule. Le jeu de l'escarpolette remonte aux temps les plus reculés, et voici ce que racontent les mythologues : Bacchus ayant été bien accueilli chez Icarius, Athénien et père d'Erigone, y séjourna et lui enseigna l'art de cultiver la vigne et d'en exprimer le jus pour faire le vin. L'époque de la vendange étant arrivée, Icarius invita les pasteurs du territoire d'Athènes à boire les prémices de la récolte; mais ces pasteurs, ne connaissant pas les effets de cette liqueur, en furent enivrés jusqu'à perdre la raison, en sorte que d'autres les croyant empoisonnés, se ruèrent sur Icarius, le tuèrent et jetèrent son cadavre dans un puits. Les femmes de ces assassins furent aussitôt transportées de fureur, et cela dura jusqu'à ce que l'oracle eut ordonné des fêtes en l'honneur d'Icarius, pour expier le crime qui l'avait privé de la vie. Ces fêtes reçurent le nom de *jeux icariens*, et on les célébrait en se balançant sur une corde attachée à deux arbres c'est-à-dire une escarpolette.

ESCART (comm.). Sorte de cuir qu'on tire d'Alexandrie en Égypte.

ESCAUTON (econ. dom.). Sorte de bouillie de maïs dont on fait usage dans les départements qui formaient l'ancienne Guyenne et la Gascogne.

ÉSCAVE. Sorte de filet, semblable à la seine, dont se servent les pêcheurs du midi.

ESCLAVAGE (joaill.). Parure de diamants ou sorte de collier qui tombe en demi-cercle.

ESCLIPOT. Les pêcheurs nomment ainsi une caisse dans laquelle on laisse tomber la morue tranchée et habillée.

ESCOCHER (boulang.). Se dit de l'action de battre la pâte avec la paume de la main, pour la ramasser en une seule masse.

ÉSCOPERCHE. Machine pour soulever les fardeaux et pour échafauder. — Pièce debout avec une poulie en tête.

ESCOPETTE (arqueb.). Du latin *scopus*, but, cible. Sorte d'arquebuse qu'on portait autrefois en bandoulière ou attachée à l'arçon de la selle, et dont on fait encore usage en Espagne. Le canon de l'escopette est d'une longueur d'environ un mètre, il est rayé à raies droites et porte à une grande distance. Ce fut l'arme de la cavalerie française de Charles VIII à Louis XIII.

ESCOT (ardois.). On nomme ainsi les morceaux encore adhérents que chaque bloc d'ardoise laisse à sa base en se séparant du sol.

ESCOT (manuf.). Sorte d'étoffe de laine dont le tissu est croisé, et dont l'usage était autrefois très-répandu. On en fait encore des vêtements de deuil et de religieuses, et des tabliers communs.

ESCOURGEON. Lanière de cuir qui sert de lien au fléau. — Se disait autrefois d'une sorte de petit fouet.

ESCOURSOIR. Sorte de machine dont on fait usage pour séparer la filasse de la tige du chanvre.

ESCRÉPER (teint.). Angl. *to air ;* allem. *lüften*. Eventer la soie teinte en bleu pour la déverser.

ESCUISSER (eaux et for.). Se dit des bois taillis que l'on éclate en les abattant.

ESCULATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide esculique avec une base.

ESCULINE (chim.). Substance particulière que contient le marron d'Inde.

ESCULIQUE (Acide). Il est produit par le marron d'Inde.

ÉSEILLE (agricult.). On nomme ainsi chacun des bourgeons qui naissent d'un sarment de vigne taillé à deux yeux.

ESGALIVER (teint.). C'est tordre fréquemment et légèrement la soie teinte

ESHERBOIR. Espèce de grande tenaille dont les deux mors sont plats et larges.

ESMILIER (maçonn.). Equarrir des moellons avec un marteau et piquer leurs parements.

ESNARD. Ligne qu'on attache à la tête d'un filet, et qui tient à une grosse flotte de liége.

ESPACE (impr.). Angl. *space* ; allem. *spatium*. Petite lame de plomb très-mince et moins haute que les caractères, qui sert à séparer les mots. On appelle *espaces de Limoges*, des morceaux de papier humide, que les ouvriers négligents introduisent dans les lignes qui ne sont point assez serrées.

ESPACER (impr.). Angl. *to space* ; allem. *füllstifte einsetzen*. Mettre entre les lignes l'espace convenable, ou séparer plus ou moins, dans la composition, les lettres et les mots. C'est du soin que l'on apporte à ce travail important que résulte une bonne *justification*.

ESPADE. De l'italien *spada*, épée. Sorte de sabre de bois, à deux tranchants, dont l'espadeur fait usage pour battre le chanvre,

le dégager des chenevettes et l'affiner. — Se dit aussi, de la façon qu'on donne au chanvre après qu'il a été broyé. On le met alors sur l'entaille du chevalet, et on le bat avec l'espade, jusqu'à ce qu'il soit entièrement affiné.

ESPADER ou ESPADAGE. Angl. *beating;* allem. *schwingen*. Battre et affiner le chanvre sur le chevalet à l'aide de l'espade.

ESPADEUR. Nom que porte l'ouvrier qui, dans les corderies, de même que dans l'art de tailler le chanvre et le lin, accomplit le travail qui a pour but de débarrasser la filasse des petites parcelles de chénevotte, des feuilles, des herbes et de la poussière. Pour cela, après qu'on a battu le chanvre, soit à la broie, soit avec des maillets, soit après l'avoir soumis, lorsqu'il est gros, à l'action d'une meule verticale tournante, mue par une roue hydraulique, il le secoue, et le frappe avec une lame de bois nommée espade ou espadon, afin de détacher toutes les ordures et de l'affiner.

ESPADOLE. Instrument qui sert à battre la filasse avant de la passer au peigne.

ESPADON. *Voy.* ESPADE.

ESPAGNOLETTE (serr.). Angl. *sash;* allem. *spaniolette*. Fermeture de croisée ou de porte, qui se compose d'une tige de fer droite et ronde, assujettie d'ordinaire sur le montant de droite de la croisée, à l'aide de deux ou trois pitons à vis reçus dans des collets que porte la tige, et sur lesquels elle roule sans pouvoir ni monter ni descendre. L'espagnolette pour les croisées à volets diffère peu de cette première, et il y a aussi des espagnolettes à verrous qu'on emploie surtout pour les armoires.

ESPAGNOLETTE (manuf.). Etoffe de laine qui ne se fabriquait dans l'origine qu'en Espagne, d'où lui est venu son nom, mais que les manufacturiers français produisirent bientôt avec une grande supériorité.

ESPALET. Sorte de mastic qu'on étend sur la pierre.

ESPARDILLE. Chaussure de cordes que portent les montagnards espagnols et les Roussillonnais.

ESPART (teint.). Angl. *wringing-pole;* allem. *spülstock*. Morceau de bois dur, façonné au tour, au bout duquel on a ménagé une sorte de boule, et que l'on fiche ordinairement au milieu de l'atelier, à une forte pièce de bois et à un peu plus d'un mètre de hauteur. Après chaque opération, on place l'écheveau ou le matteau sur l'espart, afin de le tordre fortement pour en faire sortir le liquide qu'il contient; et communément on voit quatre esparts dans le même poteau, un sur chaque face, ce qui permet à plusieurs ouvriers de travailler à la fois. — En termes de carrier on donne aussi le nom d'espart à six morceaux de bois qui composent la civière à tirer le moellon.

ESPATARD (lam. forg.). Angl. *cutting cylinder;* allem. *scheidesäge*. Enclume et marteau de fonte, qui arment un gros martinet dans une usine à fer. — Cylindre tranchant sous lequel on passe les barres de fer pour les couper dans le sens de leur longueur.

ESPÈCE (chim.). Du latin *species*, fait de *spectare*, regarder. Ce mot désigne, en chimie, une collection de propriétés qui n'appartiennent qu'à un corps, ou à un ensemble d'êtres identiques par la nature, la proportion et l'arrangement de leurs molécules.

ESPEN. Sorte de filet dont on fait usage en Provence pour prendre des sardines. Chaque pièce de e filet à 16 brasses ½ de longueur et brasses de largeur.

ESPINÇOIR. Marteau de paveur.

ESPINGOLE (arqueb.). Angl. *blunderbruch;* allem. *blunderbüchse*. Sorte de gros fusil en cuivre, très-court et à canon évasé depuis le milieu jusqu'à la gueule, qu'on charge d'une douzaine de balles de calibre, et qu'on ne tire qu'à petite portée. L'espingole, encore très-répandue en Espagne aujourd'hui, était l'arme des sapeurs de l'infanterie française à la fin du dernier siècle et au commencement de celui-ci; mais on l'a remplacée par le mousqueton. Dans la marine, on en place quelques-unes sur pivot, soit dans les hunes, soit sur de petits bâtiments ou de certaines embarcations, etc.

ESPOLE (manuf.). Fil de la trame d'une étoffe.

ESPOLEUR (manuf.). Angl. *spooler;* allem. *spuler*. Ouvrier qui charge et dispose les espolins.

ESPOLIN (manuf.). Petit tube de roseau sur lequel on dévide la laine, le coton ou la soie, pour la trame des étoffes. — Sorte de navette qui contient la dorure et la soie propre à brocher.

ESPOULE. Poche de la navette.

ESPOULINANDE (manuf.). Ouvrière qui charge et dispose les espolins.

ESPOULINER (manuf.). Travailler avec les navettes appelées espoulins ou espolins.

ESPRIT (chim.). Du latin *spiritus*, souffle. Les anciens chimistes donnaient ce nom à tous les produits liquides qui s'obtiennent en soumettant les corps à la distillation; et ils appelaient particulièrement *esprits* ou *eaux spiritueuses*, les alcools chargés par cette distillation de substances aromatiques, de principes médicamenteux, etc. Aujourd'hui, on nomme encore *esprit de vin*, la liqueur inflammable ou alcool qu'on obtient du vin par la distillation; *esprit alcalin*, l'ammoniaque gazeuse; *esprit de mindérérus*, l'acétate d'ammoniac; *esprit de sel*, l'acide hydrochlorique étendu d'eau; *esprit de sel ammoniac*, l'ammoniaque gazeuze; *esprit de sel dulcifié*, un mélange d'acide chlorhydrique concentré; *esprit de soufre*, l'acide sulfureux; *esprit de succin*, l'acide succinique impur, etc.

ESPRIT DE BOIS. Liquide inflammable comme l'esprit de vin, incolore, et qui contient du carbone, de l'hydrogène et l'oxygène, dans les rapports de $C^2H^4O^2$. Il bout à 66° 5, présente une densité de 0,798; son

odeur est à la fois spiritueuse et empyreumatique, sa saveur piquante et comme poivrée, il se mêle en toutes proportions avec l'eau et l'alcool, puis dissout les résines, et en général tous les corps que l'alcool dissout aussi. Il donne, combiné avec les acides, des éthers qu'on nomme *éthers méthyliques;* et les agents oxygénants le convertissent en acide formique. Cet esprit existe en dissolution dans la partie aqueuse des produits de la distillation du bois, dont on l'extrait par de nouvelles distillations et par la rectification du produit sur la chaux vive. On le substitue à l'alcool dans le plus grand nombre des emplois industriels de ce dernier, et comme il est plus volatil, il est avantageux surtout d'en faire usage dans la préparation des vernis. L'esprit de bois, découvert en 1812 par Philips Taylor, a été, en 1833, l'objet d'une étude particulière de la part de MM. Dumas et Péligot; et dans les laboratoires on y a recours comme solvant pour l'analyse des substances végétales. Ce produit a reçu aussi les noms d'*esprit pyroxylique*, et de *bi-hydrate de méthylène*, ou *hydrate d'oxyde de méthyle.*

ESPRIT DE LAVANDE ou EAU-DE-VIE DE LAVANDE. Cet esprit, dont on fait usage pour la toilette, se prépare avec 64 grammes de fleurs fraîches de lavande dans un litre d'eau-de-vie fine à 22°. On laisse en macération pendant un mois, on passe, on exprime fortement et on filtre. Si l'on ajoute aux fleurs, mises en macération, 60 centigrammes d'ambre gris divisés avec un peu de sucre, on obtient alors ce qu'on appelle de l'*eau-de-vie de lavande ambrée.* Mais comme on a toujours de la teinture saturée d'ambre, que les parfumeurs désignent sous le nom d'*essence d'ambre*, on peut ajouter quatre grammes de cette teinture à 1 litre d'eau-de-vie de lavande ordinaire et celle-ci devient suffisamment ambrée.

ESPRIT PYROACÉTIQUE. *Voy.* ACÉTONE.

ESQUIPOT. Espèce de tirelire.

ESQUISSE (peint.). De l'italien *schizzo*, éclaboussure. Sorte d'ébauche, donnée au crayon ou au pinceau, d'un sujet quelconque.

ESQUISSER (peint.). Angl. *sketching;* allem. *skizziren.* Faire une esquisse.

ESQUIVE. Sorte de galette recroquevillée que forme la terre en se séchant sur les formes à sucre.

ESSADE (agricult.) Sorte de houe affectée au labour des champs.

ESSAI. De l'italien *essagio*, même signification. Angl. *essay;* allem. *probe.* Opération au moyen de laquelle on vérifie le titre des matières d'or et d'argent, c'est-à-dire la proportion d'or ou d'argent pur qu'elles renferment. L'essai de l'or se fait régulièrement par la coupellation et le départ (*Voy.* ces mots); mais dans le commerce on se contente souvent de déterminer approximativement, à l'aide de la pierre de touche, le titre des alliages d'or et de cuivre. Quant à l'argent, l'essai se pratique par la voie sèche ou coupellation, ou, plus exactement encore, par la voie humide, suivant le procédé de Guay-Lussac, lequel est fondé sur la propriété que possède une solution de sel marin ou chlorure de sodium, de précipiter complétement l'argent de sa dissolution dans l'acide nitrique, sans agir sur le cuivre. C'est sous le règne de Philippe le Bel, que l'on commença à faire l'essai des monnaies par la coupellation, pratique qui d'ailleurs était connue des anciens. Avant cette époque, lorsqu'on voulait connaître le titre d'une pièce d'argent, on en tirait un ou deux grains avec un petit instrument appelé *échoppe;* on les mettait sur des charbons ardents, et l'on appréciait alors leur titre, d'après leur couleur plus ou moins blanche.

ESSAIMAGE (écon. rur.). Epoque de l'année où les essaims d'abeilles sortent de leurs essaims.

ESSAIMEMENT (écon. rur.). Partage qui se fait à certaine saison, de la population d'une ruche.

ESSAIMER (écon. rur.). Se dit des ruches d'où il sort un essaim.

ESSALER. Enduire une poêle de muire gluante, avant que de la mettre au feu.

ESSANDOLES. Nom que l'on donne, dans certaines localités, à de petites planches qui servent à couvrir les maisons.

ESSART (agricult.). Se dit d'un terrain inculte susceptible d'être défriché.

ESSARTAGE, ESSARTEMENT, ESSARTER (agricult.) Action de défricher un terrain inculte.

ESSAUGUE. Filet de pêche formé d'une grande bourse au milieu, et d'une aile à chaque côté.

ESSAVER. Épuiser, à l'aide d'une pelle, l'eau qui se trouve dans un fossé ou dans le lit d'un ruisseau qu'on a barré.

ESSAYER (monn.). Faire l'essai des monnaies.

ESSAYEUR (monn.). Employé préposé pour faire l'essai des matières d'or et d'argent et du titre des monnaies.

ESSE. Morceau de fer ayant la forme d'un S, dont on fait usage pour accrocher les pierres qu'on veut élever dans un bâtiment. — Cheville de fer à tête aplatie et faite en forme d'S, qu'on met au bout des essieux d'une voiture ou d'un affût, pour empêcher les roues d'en sortir. — Chacun des crochets qui sont aux deux bouts des fléaux d'une balance, et auxquels s'attachent les cordons ou les chaînes qui tiennent les plateaux suspendus. — Lame de fer qui forme des espaces circulaires de divers diamètres, et qui sert à jauger le fil de fer.

ESSEAU. Petite hache recourbée. — Petits ais qui servent à la couverture des maisons.

ESSEIGLAGE (agricult.). Arrachement du seigle qui pousse dans un champ de froment.

ESSELLE (écon. rur.). Appareil que l'on place sur le dos des chevaux et des ânes, pour le transport du bois, du fumier et autres fardeaux.

ESSELIER. *Voy.* AISSELIER.

ESSÉMINER (agricult.). Semer çà et là, éparpiller.

ESSEMÉE (agricult.). Se dit de la façon dont une terre est ensemencée.

ESSEMILLÉ. En termes de construction, ce mot signifie ce qui est grossièrement taillé avec la hachette.

ESSENCE. Du latin *essentia*, fait de *esse*, être. Ce mot s'applique, en chimie et dans les arts, aux huiles essentielles ou volatiles, ou aux substances organiques liquides ou solides, douées d'un parfum et susceptibles de se distiller sans décomposition, non miscibles à l'eau, et pouvant se dissoudre dans l'alcool et l'éther. Les essences ne donnent pas de savons comme les huiles fixes ; elles dissolvent les corps gras, la cire et les résines ; et cette propriété rend leur usage précieux pour enlever les taches sur les tissus de soie ou de drap qu'on ne peut savonner. Elles existent dans tous les organes des plantes, mais particulièrement dans les feuilles et dans les fleurs, d'où on les extrait par la distillation ; et plusieurs d'entre elles se produisent par la fermentation de certaines substances organiques. Parmi les substances les plus remarquables, soit par leurs propriétés, soit par leur utilité dans les arts, on distingue surtout l'*essence de térébenthine*, qui entre dans la préparation des vernis et de certaines couleurs ; l'*essence de citron* et celle *de cédrat*, qui servent à l'enlèvement des taches de graisse et de peinture à l'huile ; l'*essence d'amandes amères* qui contient une quantité notable d'acide prussique, et qui est si vénéneuse que quelques gouttes administrées à des oiseaux ou à des chats suffisent pour les frapper de mort en quelques secondes ; l'*essence de girofle* d'un emploi si répandu contre les maux de dents ; l'*essence de cajeput*, qui sert à préserver les collections d'histoire naturelle de l'attaque des insectes ; l'*essence de genièvre*, avec laquelle les distillateurs aromatisent l'eau-de-vie qui prend le nom de *genièvre* ou de *gin;* et l'*essence d'anis*, propre à fabriquer l'anisette. On donne encore le nom d'essence aux teintures alcooliques simples, et à diverses préparations composées, comme l'*essence antihystérique* de Lemort ; l'*essence céphalique* ou *eau de Bonferme*, dont on fait usage pour les maux de tête et les chutes sur le crâne ; l'*essence carminative* de Wedelius, l'*essence d'Italie* et l'*essence royale* que l'on considère comme stimulants ; etc. Toutes les essences renferment du carbone et de l'hydrogène, soit seuls, soit associés à de l'oxygène ; et certaines essences fétides, comme celles de moutarde, d'ail, d'oignon, etc., contiennent du soufre.

ESSENCE (eaux et for.). Ce mot s'emploie pour *espèce*, ou nature des arbres qui composent une forêt. Un bois d'*essence de chêne*, par exemple, est le bois formé principalement d'arbres de cette espèce.

ESSENCE D'ORIENT. Matière nacrée fournie par l'ablette, poisson du genre cyprin, et qui sert à la fabrication des perles fausses. Cette substance se trouve principalement à la base des écailles ; pour l'obtenir on écaille les ables à la manière ordinaire ; on reçoit tout le produit de cette opération dans un baquet rempli d'eau ; lorsqu'on en a réuni une certaine quantité, on agite l'eau et l'on frotte les écailles entre les mains pour en détacher la matière nacrée ; puis on abandonne durant quelques instants, et l'on décante. On enlève de cette manière toutes les parties sanguinolentes et muqueuses, on délaye ensuite dans de nouvelle eau bien limpide et l'on jette le tout sur un tamis très-clair. La matière nacrée passe alors avec l'eau et se précipite au fond ; les écailles restent sur le tamis ; et on les soumet encore une ou deux fois à la même opération, afin d'en séparer aussi complétement que possible ce qu'elles peuvent contenir de cette matière nacrée. Les lavages étant terminés, on décante l'eau et l'on recueille le liquide visqueux qui s'est déposé, liquide qui est d'un blanc bleuâtre et d'un brillant nacré : c'est ce produit qu'on nomme *essence d'Orient*. Il ne se trouve pas seulement à la base des écailles, mais les intestins en sont aussi entièrement recouverts ; et on le rencontre même dans la plupart des autres poissons, seulement il s'y montre en moins grande quantité. Cette substance, lorsqu'elle a été bien préparée, offre l'aspect et les reflets des perles d'Orient ; mais elle se putréfie avec facilité, et pour aider à sa conservation on y introduit une certaine quantité d'ammoniaque. Pour faire usage de cette essence, les fabricants de perles fausses la délayent dans une solution clarifiée de colle de poisson ; puis, à l'aide d'un petit chalumeau de verre, ils en introduisent une goutte dans l'intérieur de la perle de verre ; ils roulent aussitôt celle-ci dans tous les sens ; et lorsque la surface interne est entièrement recouverte, ils procèdent sans relâche à une prompte dessiccation.

ESSENCE VESTIMENTALE. Les dégraisseurs nomment ainsi un mélange qui se compose ordinairement d'huiles essentielles de citron et d'essence de térébenthine par parties égales. Chacune des deux, au reste, prise isolément, remplirait le même but, mais l'une serait trop dispendieuse, et l'autre, employée seule communiquerait une odeur désagréable. Leur mélange concilie les deux inconvénients. Toutefois, il est encore une autre condition indispensable, c'est que ces essences soient tout récemment rectifiées, ou du moins qu'elles n'aient point été exposées au contact de l'air depuis leur purification.

ESSER. Action de calibrer le fil de fer ou celui de laiton qu'on veut employer pour la fabrication des épingles, au moyen d'une mesure appelée *esse*, dans laquelle on le fait entrer.

ESSERET. Sorte de tarière très-longue.

ESSERNÉ (fabr. de pap.). Se dit d'un papier qui, faute de matière, n'a pas la grandeur de la forme.

ESSETTE. Marteau qui offre d'un côté une tête ronde, et de l'autre un large tranchant.

ESSIEU. Du latin *axilus*, diminutif d'*axis*, axe. Angl. *axle;* allem. *achse*. Pièce essentielle d'une voiture sur laquelle pose toute la charge et dont les extrémités servent d'axe aux roues. L'essieu se fait en bois, en fer et quelquefois même en acier; mais, de quelque manière qu'il se construise, il faut qu'il ait la force, non-seulement de supporter la charge de la voiture en repos, mais encore lorsqu'elle est en mouvement, ce qui présente une différence notable, puisque dans le premier cas ce n'est qu'une pression, tandis que dans le second c'est une percussion incessamment reproduite, et qui s'accroît en raison du mauvais état des voies parcourues. C'est du reste moins la grosseur qui fait la force de l'essieu, que le choix des matières et l'art de le fabriquer. Un essieu se compose de deux fusées coniques, ordinairement tournées, qui servent d'axe aux roues; puis du corps principal, dont la forme est rectangulaire, et sur lequel posent les brancards. Les extrémités des fusées sont traversées, dans le sens vertical, par des chevilles en fer qu'on appelle des esses; ou bien elles sont garnies d'écrous taraudés, l'un à droite, l'autre à gauche, afin d'empêcher les roues de se détacher. Les esses ne sont d'usage que pour les grosses voitures de roulier: ce sont des écrous que l'on met aux essieux des voitures légères, où ils sont recouverts d'une boîte que porte le petit bout du moyeu de la roue, afin de le garantir de la boue.

Sur les chemins de fer, les essieux des voitures tournent dans des supports fixés au bâtis, et les roues sont callées sur les essieux au moyen de clavettes, d'où on peut considérer ces essieux comme de véritables arbres tournants. On appelle *essieu coudé*, celui qui porte les grandes roues de la locomotive, sorte d'arbre à manivelle qui transforme le mouvement de va-et-vient du piston, en un mouvement circulaire qui entraîne les roues. Cet essieu porte en outre les excentriques qui transmettent aux tiroirs les mouvements de va-et-vient nécessaires à l'introduction et à la sortie de la vapeur dans les cylindres. L'essieu coudé est formé d'un morceau du meilleur fer forgé, appelé *étoffe* ou *fer du Riblon*, dans lequel on le taille en plein.

ESSORTAGE. Opération qui a pour but d'enlever à la poudre un excès d'humidité qui nuirait au lissage.

ESSOUCHEMENT, ESSOUCHER (agricult.). Arracher les souches d'un terrain.

ESSUCQUER (écon. rur.). Du latin *exsuccare*, extraire le suc. Se dit de l'action de tirer le moût d'une cuve.

ESSUGAND (savonn.). Endroit destiné au coupage du savon.

ESSUI. Angl. *drying-place;* allem. *trockenplatz*. Lieu où l'on étend quelque chose pour le faire sécher. — Grenier où l'on fait sécher l'amidon. — Email terne.

ESSUYAGE. Opération qui consiste à essuyer les aiguilles qui viennent d'être fabriquées.

ESSUYEUR (manuf.). Angl. *doctor;* allem. *walzenwischer*. Racloir du cylindre gravé qu'on appelle *docteur*, dans les fabriques de toiles imprimées.

ESTACHE (charp.). Angl. *stake;* allem. *pfosten*. On donne ce nom à des poteaux placés sous un pont. — Se disait anciennement pour pieu fiché en terre et pilori.

ESTADOU. Double scie qui sert à tailler les dents des peignes.

ESTAGENTERIE. Se dit, dans le département de la Haute-Garonne, d'une construction en terre dans laquelle habite un cultivateur pauvre.

ESTAGNON. Vase de cuivre étamé dans lequel on exporte, du midi de la France, les eaux distillées, et particulièrement celles de fleurs d'oranger.

ESTAME (manuf.). Angl. *worsted;* allem. *gestrickte wolle*. Ouvrage de fils de laine tricotés par mailles les uns dans les autres.— On donne aussi ce nom, dans le département de la Lozère, à la laine de première qualité.

ESTAMET ou ESTAMETTE (manuf.). Sorte d'étoffe de laine commune. Ais sur lequel on attache une plaque de fer où le vitrier fait fondre la soudure.

ESTAMINOIS ou ÉTAMOIR (vitr.). Angl. *soldering-board;* allem. *lothbrett*.

ESTAMPAGE. De l'italien *stampa*, impression. Procédé mécanique à l'aide duquel on obtient des reliefs sur une plaque de métal. On estampe avec un poinçon ou un moule, dit *estampe* ou *étampe*, sur lequel on applique la feuille métallique, soit par la pression, soit par la percussion. Cette opération s'accomplit à froid ou à chaud, selon la dureté de la matière, la nature de l'objet, et l'usage auquel il est destiné; et l'estampage supplée, dans les arts industriels, à la gravure en creux et en relief, avec l'important avantage de l'économie et de la célérité.

ESTAMPE. De l'italien *stampa*, fait de l'allem. *stampfen*, fouler, presser. Empreinte ou impression que donne sur du papier ou sur toute autre matière, une planche de métal gravé. Ce mot s'applique généralement aux produits de toute espèce de gravure. L'art d'imprimer les estampes est dû à Maso Finiguerra, orfévre florentin, qui vivait vers 1418, et les plus anciennes estampes connues sont une *image de saint Christophe*, de 1423, et une de *saint Bernard*, de 1454. Le plus ancien livre où l'on trouve des estampes mêlées au texte, est un traité de médecine, de Pierre d'Abano, qui date de 1472.— Tirer une estampe sur du plâtre, c'est couler du plâtre fin et liquide sur la planche gravée, après qu'elle a été encrée et essuyée, comme pour une épreuve sur du papier.

ESTAMPE. Angl. *stamp;* allem. *stempel*. Outil dont font usage les horlogers, les relieurs, les serruriers, les maréchaux et d'autres artisans encore, pour estamper. — Plaque de fer gravée en creux, sur laquelle l'orfévre frappe la feuille d'or ou d'argent dont il veut former un ornement quelcon-

que. — Mastic dont les raffineurs garnissent le fond d'une forme.

ESTAMPER. De l'italien *stampare*, même signification. Chez l'orfévre, c'est faire le cuilleron d'une cuiller avec une estampe, ou former les contours d'une boîte, en l'emboutissant sur des mandrins dans un creux de plomb. — Chez le maréchal, c'est percer les trous d'un fer à cheval. *Estamper gras*, c'est percer ces trous très-près du rebord inférieur du fer; *estamper maigre*, c'est les pratiquer près du bord extérieur. — Chez le chapelier, c'est passer à plat, sur le bord d'un chapeau, l'outil appelé la pièce. — Chez l'éperonnier, c'est creuser un morceau de fer plat pour en faire un ponceau. — Chez le potier, c'est imprimer dans un creux une pièce de poterie. — Chez le raffineur, c'est mastiquer une poignée de sucre dans le fond d'une forme, dite bâtarde, où l'on veut jeter de la vergeoise.

ESTAMPEUR. Ouvrier orfévre ou bijoutier qui estampille.

ESTAMPILLE (comm.). Sorte d'empreinte, avec ou sans signature, que l'on applique sur une marchandise, soit pour constater l'acquittement de certains droits, soit pour certifier l'origine d'un produit breveté. Dans ce dernier cas, l'estampille est ordinairement une plaque de cuivre mince, imprimée au mouton ou au balancier, sur une matrice gravée en relief, qui porte le nom et l'adresse du breveté. Cette plaque, qui reçoit la forme qu'il plaît de lui imposer, se soude, se colle ou se fixe par des clous d'épingle ou des vis sur la pièce même brevetée, ce qui en prévient la contrefaçon; et, d'après les lois, un exemplaire de l'estampille doit être déposé au greffe du tribunal de commerce, afin d'y avoir recours le cas échéant. On donne aussi le nom d'*estampille* à l'outil même qui sert à estampiller.

ESTAMPILLER. Marquer avec une estampille.

ESTAMPOIR (luth.). Outil dont font usage les facteurs d'orgues, pour ployer les lames de cuivre qui forment les hanches.

ESTAMPURE (maréch.). Trous des fers du cheval.

ESTANGUES (forg.) Sorte de tenailles. — On donnait aussi le même nom, autrefois, à des tenailles qui servaient à coucher, sur l'enclume, les morceaux de métal qu'on voulait façonner pour en faire des pièces de monnaie.

ESTAQUET. Les pêcheurs nomment ainsi une attache qui sert à lier des parties de filet.

ESTASE (manuf.). On donne ce nom à deux pièces de bois qui fixent les quatre pieds d'un métier d'étoffes de soie. — Traverse d'en haut du métier de velours.

ESTAVILLON (gant.). Morceau de peau préparée pour faire un gant.

ESTÈQUE (céram.). Angl. *templet;* allem. *schablone*. Outil de bois dont se sert le potier de terre pour terminer ses ébauches. Cet outil porte aussi le nom de *calibre*.

ESTERLIN (orfév.). Poids de 28 grains 1/2, ou la vingtième partie de l'once. Il y a 66 esterlins au marc.

ESTEROTE. Sorte de tramail dont font usage les pêcheurs de la Gironde, pour prendre des soles, des turbots, etc.

ESTIBADE (agricult.). Portion de récolte qui revient à celui qui a aidé à la faire.

ESTIBOIS ou ESTIBOT. Angl. *filing-board;* allem. *feilholz*. Billot de bois sur lequel on fait, à l'aide de la lime, une pointe au fil de fer qui doit passer par un nouveau trou de la filière.

ESTICEUX. Machine à l'usage des tireurs d'or. — Tringles qui tiennent les roquetins ou bobines du fil d'or.

ESTIER. Se dit, en termes de pêcheurs, d'un conduit de communication entre un lac et une rivière, ou entre un marais et la mer.

ESTILLE. Angl. *loom;* allem. *weberstuhl*. Métier de haute-lisse pour fabriquer les étoffes.

ESTIRE. Instrument pour corroyer.

ESTISSEUSES. Petites tringles du métier à fabriquer les étoffes de soie.

ESTIVAGE. Nom que l'on donne, à Alexandrie, en Egypte, à l'action de presser dans la calle d'un navire, les balles de coton, de manière à réduire le plus possible leur volume.

ESTIVANDIER (agricult.). On appelle ainsi, dans quelques départements, un journalier qui aide à couper les blés.

ESTOC (céram.). Du celtique *stoc*, coup, ou *stoca*, frapper. Angl. *poter's plane;* allem. *hölzerne klinge*. Vase aplati sur lequel le faïencier empile la terre molle. — Lance de bois qui lui sert à égaliser d'épaisseur la terre qu'il tourne.

ESTOIR. Sorte de tramail dont les pêcheurs de la Gironde se servent pour prendre des soles et des turbots.

ESTOMAC. Du latin *stomachus*, même signification. On appelle *estomac de l'enclume*, un morceau de fer qui fortifie le devant de cet instrument.

ESTOMPE (dess.). Angl. *stump;* allem. *wischer*. Instrument fait de peau, de coton ou de papier, taillé en pointe et émoussé vers l'extrémité, dont on fait usage pour étendre le crayon ou le pastel sur un dessin, pour fondre ensemble les ombres et les demi-teintes.

ESTOMPER (dess.). Etendre le crayon sur un dessin avec l'estompe. — Dessiner à l'estompe avec des couleurs en poudre ou pastels.

ESTONNIÈRE. Sorte de tramail pour pêcher.

ESTOQUIAU (serrur.). Se dit de l'anneau d'une cheville de fer de la serrure, et en général toute pièce de fer façonné qui sert à en arrêter ou en contenir d'autres. — Chez l'horloger, l'estoquiau est une cheville en fer qui empêche une roue de tourner au delà de son point utile.

ESTRAGALE. Outil de tourneur.

ESTRAIN (manuf.). Trame de fil de soie.

ESTRAMAÇON (arm.). De l'italien *stra-*

mazzone, fait du latin *trammasaxus*, épée. Lourde épée et à large tranchant dont on faisait usage autrefois, particulièrement dans les duels.

ESTRANGUILLE (écon. rur.). Instrument qui sert à marquer les bestiaux.

ESTRAPADE (horlog.). De l'italien *strappata*, peine. Angl. *spring tool;* allem. *aufrichtwerkzeug*. Outil qui sert à monter le grand ressort d'une pendule.

ESTRAPER (agricult.). Scier le chaume avec l'estrapoire.

ESTRAPOIRE (agricult.). Outil en forme de croissant qui sert à couper le chaume.

ESTRAQUELLE (verr.). Pelle avec laquelle on porte la matière du verre dans les pots.

ESTRASSE ou STRASSE (comm.). Bourre de soie qui porte aussi le nom de *cardasse*.

ESTRIQUE (fabr. de gl.). Angl. *leer;* allem. *spiegelglasofen*. Sorte de fourneau dont on fait usage pour recuire les glaces. — Outil dont l'étendeur se sert dans les verreries, pour développer les manchons ramollis par l'action de la chaleur.

ESTRIQUER (raff.). Boucher les fentes et les crevasses que la terre produit sur les bords d'une forme à sucre en se séchant.

ESTRIQUEUX. Instrument qui sert à enlever les bavures attachées à une pipe qui sort du moule.

ESTRIVIÈRES (fabr. de soier.). Bouts de cordes attachés aux arbalètes des liserons.

ESTROPE. Ligne attachée sur la maîtresse corde dans la pêche aux haims.

ÉTABLAGE (charron.). Entre-deux des limonières d'un avant-train ou d'une charrette.

ÉTABLI. Angl. *bench;* allem. *werktisch*. Sorte de table en usage dans la plupart des industries, et dont la forme varie selon le genre de travail pour lequel il est approprié; mais, en général, il est construit avec solidité et garni d'étaux, de griffes et autres appareils compris sous les dénominations de *machines-outils*. L'établi de l'horloger, par exemple, est une table d'environ 35 centimètres de large, qui tient ordinairement tout l'intérieur de l'embrasure d'une fenêtre, devant laquelle on le place. Il est porté sur quatre pieds solidement assemblés et fixé d'une manière inébranlable dans le mur. Il y a au-dessous des corps de tiroirs pour contenir les outils, les limes, etc.; et, pardessus, de petits corps d'autres tiroirs pour y renfermer les ouvrages, les outils de peu de dimension et les objets délicats. Sur le devant, au milieu de sa longueur, est placé un petit étau, sur lequel l'ouvrier travaille assis. L'établi du bijoutier est une espèce de table en demi-cercle, ayant tout autour plusieurs places cintrées, pour autant d'ouvriers qui y travaillent. Ces places ont chacune, vers le milieu, une plaque de bois appelée *cheville*, ajustée à tenon dans l'épaisseur de l'établi, et c'est sur cette cheville qu'on appuie l'ouvrage. Au-dessous de l'établi, et devant chaque place, est cloué un tablier de peau pour recevoir les limailles, puis un ou plusieurs tiroirs y sont aussi adaptés pour divers usages. Cet établi est fixé aussi devant une croisée, mais de manière que toutes les places reçoivent également le grand jour, et il est soutenu par un ou par plusieurs pieds ou piliers solides.

ÉTABLISSEMENT. Se dit, en termes de menuisier, d'une marque qui sert à distinguer une pièce d'avec une autre.

ÉTADOU. Outil qui sert à faire et à séparer les dents des peignes.

ÉTAGÈRE. Petit meuble d'appartement composé de planches superposées horizontalement sur lesquelles on étale des chinoiseries et autres petits objets de curiosité. — Élévation graduée sur laquelle on range les tuiles et les briques dans une fabrique.

ÉTAI. Du celtique *stay*, ou du latin *stava*, pièce. Angl. *stud;* allem. *steife*. Pièce de bois qui sert à appuyer, à soutenir une construction qui menace ruine ou que l'on reprend en sous-œuvre.

ÉTAIEMENT (maçon.). Action d'étayer, de poser des étais. — Se dit aussi d'une planche qui soutient les ciels plafonnés.

ÉTAIN. Du celtique *staen* ou du latin *stannum*. Angl. *pewter;* allem. *zinn*. Ce métal, qui était le *cassitéron* des Grecs et le *Jupiter* des alchimistes, est connu depuis les temps les plus reculés : il était fort en usage du temps de Moïse, et l'exploitation des mines d'étain de la Cornouailles, en Angleterre, remonte aux premiers âges historiques. Les Phéniciens venaient chercher ce minerai dans les ports de la Grande-Bretagne et des îles Cassitérides ou Sorlingues; au XIIIe siècle on ne connaissait encore que l'étain de l'Angleterre, et ce ne fut que vers 1240 que l'Allemagne commença à tirer parti des mines que renferme son sol. L'étain est un corps simple, d'un blanc grisâtre, mou et très-malléable, d'une densité de 7, 29, et d'une odeur particulière qu'il communique aux doigts lorsqu'on le manie. Quand il est en baguettes et qu'on le ploie, ce qui a lieu avec facilité, il fait entendre un craquement particulier, qu'on appelle *cri de l'étain*, lequel est dû au brisement des cristaux rudimentaires renfermés dans la masse métallique. L'étain commence à fondre à 228°; entretenu en fusion au contact de l'air il se recouvre d'une pellicule grisâtre appelée *crasse;* puis il finit par se convertir entièrement en un oxyde pulvérulent qu'on nomme communément *potée d'étain*.

Ce minéral résiste à l'acide acétique, et l'acide sulfurique l'attaque à peine; mais l'acide nitrique agit énergiquement sur lui et le convertit en oxyde. L'acide chlorhydrique l'attaque également avec dégagement du gaz hydrogène, et le convertit en un chlorure qu'on emploie dans les arts sous le nom de *sel d'étain*. Avec l'oxygène, l'étain forme deux combinaisons : le *protoxyde* ou *oxyde stanneux*, SnO; et le *deutoxyde, acide* ou *oxyde stannique*, SnO^2. Chacun de ces oxydes forme des sels; mais parmi les combinaisons de l'étain, le sulfure, le deu-

toxyde et les deux chlorures ont seuls de l'importance.

Les mines d'étain du comté de Cornouailles, en Angleterre, sont toujours les plus considérables de l'Europe. Après elles viennent celles du Mexique, de l'île de Banca, et de la presqu'île de Malacca, dans la mer des Indes. Il en est aussi, mais bien moins abondantes, en Allemagne, et la France en compte quelques-unes. L'étain le plus pur vient des Indes, et particulièrement de Malacca. On lui donne le nom d'*étain en chapeau*, parce qu'il est en pyramides quadrangulaires à sommet tronqué, et que la base est entourée d'un rebord saillant horizontal. L'*étain* d'Angleterre, qui est expédié en saumons ou en lingots, contient du cuivre et un peu d'arsenic. L'*étain oxydé*, dit aussi *pierre d'étain* et *cassitérite*, est un minérai cristallisé ou en concrétions, très-dur, d'un brun foncé, d'une densité de 6, 96, et composé d'étain et d'oxygène. Il est tres-abondant dans les Indes, au Chili, au Mexique, au Brésil, dans le comté de Cornouailles, en Bohême, en Saxe et en Espagne, où on le rencontre en filons ou en amas dans les granites les plus anciens, ainsi que dans les terrains de transition. On l'a aussi trouvé, en petits dépôts, à Vaulry près de Limoges, à la côte de Piniac près de Nantes, et à la Vilder dans le Morbihan. L'*étain sulfuré*, qu'on appelle encore *étain pyriteux* ou *or mussif natif*, est un composé de soufre et d'étain; mais il est très-rare, et on ne l'a rencontré qu'en petite quantité dans les mines de Cornouailles.

Le minerai d'étain, lorsqu'il sort de la mine, est toujours mélangé de matières pierreuses et métallifères, qui forment ce qu'on appelle la *gangue* du minerai. Il faut donc, avant de le soumettre à la fonte, le séparer de cette gangue, attendu que celle-ci formerait sans cela, par la fusion, un verre ou *scorie* qui dissoudrait immanquablement une quantité considérable d'oxyde d'étain si elle ne dissolvait même le tout, et qu'en outre les métaux étrangers qui l'accompagnent nuiraient beaucoup, en se combinant avec lui, à son emploi dans les arts. On s'attache alors à isoler, par une opération qu'on appelle *préparation mécanique*, le minerai d'étain des substances qui lui sont associées dans la nature; mais cette opération varie suivant la composition de la gangue. Ainsi, lorsque l'étain oxydé n'est accompagné que de substances pierreuses, comme dans les alluvions et dans quelques mines, il suffit de le réduire en poussière assez fine, par le bocardage, pour que l'on puisse séparer, par la différence de pesanteur spécifique, les substances pierreuses du minerai d'étain. On lave cette poussière sur des tables en bois peu élevées, appelées communément *tables dormantes*, sur lesquelles on fait arriver un courant d'eau. On remue la poussière avec un râble, pour exposer toutes les surfaces à l'action de l'eau, qui entraîne les parties les plus légères, tandis que l'étain oxydé, d'une pesanteur triple de la gangue, reste presque entièrement au haut de la table. Quelques parties tenues d'oxyde d'étain, d'abord enlevées par les eaux, se déposent souvent à la partie inférieure de la table, et l'ouvrier les remonte alors avec un râble. Le *schlick* ou sable d'étain, qu'on obtient par ce premier lavage, est ordinairement assez pur pour être fondu immédiatement. Lorsque l'étain oxydé est accompagné de substances métalliques dont la pesanteur spécifique est également considérable, ce qui se présente le plus ordinairement, il faut, dans ce cas, recourir à un procédé plus compliqué pour l'en séparer. Les substances métalliques le plus habituellement associées à l'étain sont du *wolfram* ou *schéelin* ferruginé, du fer arsenical, des minerais de fer et du cuivre pyriteux. C'est surtout lorsque ce dernier se trouve contenu dans le minerai, que l'opération devient plus délicate, parce qu'il faut recueillir avec le même soin, et l'oxyde d'étain et la pyrite de cuivre. Les morceaux que l'on retire des mines ne contiennent pas tous après cela du minerai d'étain : un grand nombre ne sont pas métallifères; quelques-uns présentent à la fois de l'oxyde d'étain et de la pyrite de cuivre; d'autres enfin sont de véritables minerais de cuivre. On commence par faire un premier triage à la main et au marteau, qui a pour but de classer ces trois sortes de minerais, et d'isoler, autant que possible, les minerais d'étain de ceux de cuivre. Ce triage exécuté, on réduit en sable les minerais d'étain au moyen du bocardage; et ce minerai étant mélangé de pyrite de cuivre, on doit le réduire en sable moins fin que lorsqu'il est accompagné seulement de substances pierreuses, parce que l'eau entraînerait une grande quantité de pyrites de cuivre.

Le sable qu'on obtient ainsi est lavé dans des tables appelées *caisses allemandes*, qui ont à peu près 4m 875 de longueur, sur 0,975 de largeur, et sont entourées de tous côtés d'un rebord qui donne à la caisse à peu près 0,386 de profondeur. L'eau arrive à la tête de la table; elle s'échappe à la partie inférieure par des trous pratiqués dons la planche qui forme la partie inférieure, et l'on peut, au moyen de tasseaux qu'on place intérieurement, élever le niveau de l'eau dans la caisse, de manière à y accumuler une plus ou moins grande quantité de sable. Il existe, au haut de la table, un compartiment dans lequel l'eau s'amasse, et d'où elle ressort en nappe. On place alors le minerai à cet endroit; un ouvrier le fait tomber sur la table, à l'aide d'un râble, et le remue continuellement afin de l'exposer à l'action entraînante de de l'eau; puis le sable tenu en suspension par l'eau se dépose à des distances plus ou moins éloignées de la tête de la table, suivant sa pesanteur spécifique. Ainsi l'oxyde reste presque entièrement à la partie supérieure, tandis que le cuivre pyriteux se dépose plus particulièrement au milieu de la table, et que le sable qui est au bas est en général composé presque exclusivement de matières pierreuses, ou ne contient du

moins qu'une très-minime quantité de métaux utiles. Enfin, l'eau en sortant de la table, est chargée de sables qui rarement méritent la peine d'être lavés de nouveau. On fait donc trois divisions dans le sable qui remplit la table : la partie inférieure est rejetée ; la moyenne est regardée comme du sable provenant du bocard ; et quant à la partie supérieure, très-riche en minerai d'étain, et qui contient encore de la gangue et une assez grande proportion de métaux étrangers, on la soumet à un nouveau lavage entièrement analogue à celui dont il vient d'être parlé. Elle donne, par cette deuxième opération, un minerai qui retient encore des pyrites arsenicales, des pyrites cuivreuses, et même du fer oxydulé ou oligiste, substances plus réductibles que l'étain, et qui, nécessairement, en altéreraient les propriétés si on le fondait en cet état. Il faut donc tâcher de s'en débarrasser ; mais on ne pourrait parvenir économiquement à ce but en employant derechef le lavage, parce que la pesanteur spécifique de ces substances métalliques est tellement rapprochée de celle de l'oxyde d'étain, qu'il serait impossible d'isoler cette dernière sans en faire une grande perte. Alors, comme cet oxyde est inaltérable à une température modérée, tandis que les pyrites qui l'accompagnent sont décomposées à cette même température, on emploie la calcination qui, en séparant le soufre et l'arsenic en grande partie, diminue la pesanteur des sulfures et des arseniates, et permet alors de les séparer par un lavage postérieur. Cette calcination s'effectue dans des fourneaux à reverbère dont les dimensions sont assez variables ; mais qui ont, en moyenne, 3 à 4 mètres de long intérieurement, et de 2m 60 à 3 mètres de large. La sole de ces fourneaux est horizontale ; elle est construite en briques ; la voûte, élevée à peu près de 0m 64 du foyer, s'abaisse légèrement vers la cheminée ; il existe sur le devant une porte par laquelle on charge les matières et on les remue ; enfin, la cheminée est placée au-dessus de cette porte, et elle communique à une chambre de condensation dans laquelle se dépose l'arsenic qui se volatilise.

L'étain, comme chacun sait, est d'un usage très-répandu dans l'industrie : il sert à fabriquer un grand nombre d'ustensiles de ménage, comme des assiettes, des cuillers, des vases pour contenir des liquides, etc.; et on l'emploie aussi pour augmenter la fusibilité et la ténacité de quelques alliages. C'est ainsi qu'en variant les proportions d'un mélange d'étain, de plomb et de bismuth, on obtient des produits fusibles de 94 à 300° auxquels on a recours pour divers ouvrages, et entre autres pour fabriquer les plaques fusibles qui s'adaptent aux chaudières à vapeur. L'alliage *Biberel*, qui porte le nom de son inventeur, et se compose de 8 parties d'étain et de 1 partie de fer, est beaucoup plus dur que l'étain commun, et sert pour l'étamage des vases de cuivre et des ustensiles de cuisine. La *soudure des plombiers* est composée de 1 partie d'étain et de 2 de plomb. Les feuilles métalliques des boîtes à thé qui nous viennent de la Chine sont formées de 36 parties d'étain et de 64 de plomb ; les feuilles qui servent à doubler les bouteilles électriques, les sacs à tabac, puis à envelopper le chocolat et certains sucres, ont, à peu de chose près, la même composition ; enfin les combinaisons de l'étain avec le chlore sont employées dans la teinture.

ÉTAL (comm.). Du celtique *stay ;* et en bas latin *stallum*, boutique. Les bouchers nomment ainsi un fond de boucherie.

ÉTALAGE. Angl. *bosh ;* allem. *rast.*

ÉTALER. Du bas latin *stallare*, arranger. Se dit des métaux qui, à l'aide de fondants, s'étendent sur des corps durs.

ÉTALIER. Ce mot désigne, en agriculture, des fascines établies pour empêcher les chevaux de pénétrer sur les terrains cultivés. — En termes de pêcheurs, l'étalier est un établissement de pieux et de perches fait au bord de la mer.

ÉTALIÈRES. Se dit de filets de guindeaux qu'on tend circulairement sur une ceinture de pieux et de perches disposée au bord de la mer.

ÉTAMAGE. Angl. *tinning ;* allem. *verzinnen.* Opération qui consiste à recouvrir le cuivre ou d'autres métaux oxydables d'une couche mince d'étain ou d'un métal quelconque qui ne soit point oxydable. L'étamage du cuivre était connu des Gaulois. La pièce qu'on veut étamer étant décapée, on la chauffe d'abord, puis on la couvre d'étain en fusion qu'on étale avec de l'étoupe. Cependant, on ne parvient de la sorte qu'à fixer une couche d'étain très-mince qui s'enlève bientôt par l'usage ; aussi préfère-t-on faire emploi d'un alliage qui se compose de 6 parties d'étain et de 1 partie de fer, alliage appelé *Biberel*, du nom de son inventeur, ou *étamage polychrone*, parce qu'il dure longtemps. Il est beaucoup plus dur et moins fusible que l'étain isolé. L'étamage du fer se pratique en plongeant le métal, convenablement décapé, dans un bain d'étain ; mais, lorsque cet étamage n'a pas été fait avec soin, il en résulte que les parties qui sont à découvert s'écaillent et s'oxydent bien plus rapidement encore que la tôle non étamée. L'étamage au zinc, conseillé en 1742 par Malouin de l'académie des sciences, et propagé dans l'industrie en 1836, par M. Sorel, l'étamage au zinc, disons-nous, s'opère de la même manière que celui à l'étain ; mais il a sur celui-ci l'avantage de résister plus longtemps à l'action de l'air. On a remarqué en outre que le fer est non-seulement protégé par le zinc, partout où ce métal le recouvre, mais encore dans les parties qui sont restées à nu. Ces deux métaux forment alors, par leur contact, un couple galvanique dans lequel le fer représente l'élément négatif, et le zinc l'élément positif, en sorte que l'oxygène de l'air se porte de préférence sur ce

dernier. C'est ce qui a fait donner au fer zingué le nom de *fer galvanisé*, et à cet étamage, celui d'*étamage galvanique* (en anglais *galvanizing;* en allemand *galvanisiren*). On fait un emploi considérable, aujourd'hui, de la tôle galvanisée pour couvrir les toits, confectionner des gouttières, des tuyaux à vapeur et des formes à sucre, puis pour doubler des navires; enfin, on zingue également tous les objets en fer, après qu'ils ont reçu la forme voulue, et tels sont les clous, les chaînes, les treillis, les outils de jardinage, etc. Mais ce qu'il est très-important de ne jamais oublier, c'est que les objets zingués ne doivent être employés dans aucune circonstance pour recevoir des aliments, attendu que les acides dissolvent le zinc avec rapidité, et peuvent occasionner ainsi les plus graves accidents.

ÉTAMAGE DES GLACES. Angl. *silvering;* allem. *zinguer*. Opération qui fut pratiquée pour la première fois, dit-on, en 1346, et qui consiste à mettre derrière les glaces et les miroirs une lame très-mince d'un amalgame d'étain. Pour procéder à cette opération, on commence par polir la feuille de verre en la rodant sur une plaque de fonte avec de l'émeri; puis on étend, sur un marbre bien dressé, une feuille d'étain d'une seule pièce et de la grandeur de la glace; on la couvre alors d'une couche de mercure de 4 à 6 millimètres d'épaisseur; et on y pose la glace, librement, de manière à ce qu'elle pèse de tout son poids sur le mercure. On la maintient en cet état durant 15 ou 20 jours, temps nécessaire pour que l'amalgame d'étain se fixe convenablement sur le verre; et l'excédant du mercure s'écoule par des rigoles qui sont pratiquées dans la table de marbre.

ÉTAMER. Couvrir d'une couche d'étain un métal ou une glace.

ÉTAMEUR. Ouvrier qui étame.

ÉTAMINE. Du latin *stamen*, fait du grec στήμων, chaîne de tisserand. Angl. *tammy;* allem. *stamin*. Petite étoffe mince qui n'est point croisée. — Bluteau fait de crin de soie ou de fil, qui sert de tamis à passer le plus délié de la farine. — Morceau d'étoffe claire dont on fait emploi pour passer et filtrer des liqueurs.

ÉTAMINIER. Celui qui fabrique ou vend des étamines.

ÉTAMOIR. Angl. *soldering-board;* allem. *löthbrett*. Palette de bois, garnie de fer-blanc, sur laquelle on frotte le fer à souder pour en faire l'essai. — Ais sur lequel on attache la plaque de fer où le vitrier fait fondre la soudure et la poix-résine. — Plaque sur laquelle le vitrier soude.

ÉTAMPAGE. *Voy.* ESTAMPAGE.

ÉTAMPE. Angl. *heading-tool;* allem. *stempel*. Pièce d'acier profilée sur sa largeur, dont les ouvriers qui travaillent le fer font usage pour obtenir, à chaud et à grands coups de marteau, des moulures sur les plates-bandes de fer. Il y a des étampes de diverses formes et de dessins variés. — Instrument de maréchal propre à percer les fers des chevaux, aux endroits où les clous doivent être placés. — Poinçon qu'on emploie pour former la tête du clou d'épingle. — Pièce d'acier dans laquelle on creuse des moulures pour les imprimer en relief sur le fer rougi au feu. — Bloc cubique d'acier trempé qui sert au graveur de cachets. — Batte avec laquelle on pétrit la terre à pipes.

ÉTAMPER. Faire usage de l'étampe.

ÉTAMPEUR. Celui qui étampe. On est arrivé de nos jours à ce point de perfection dans l'étampage ou estampage, qu'on fait prendre par le simple choc, à une feuille métallique, une masse de creux et de reliefs d'un dessin aussi pur que celui qui sort des mains du graveur.

ÉTAMPEUX. Poinçon qu'on fait entrer dans la tête du moule, pour rendre les parois d'une pipe d'égale épaisseur.

ÉTAMPOIR. Outil dont se sert le facteur d'orgues, pour donner au métal la forme en relief qui présente en creux l'étampe. Il est nécessaire d'avoir autant d'étampoirs qu'il y a de creux dans l'étampe.

ÉTAMPURE. Evasement que présente l'entrée d'un trou percé dans une plaque de métal. — Trou de fer à cheval.

ÉTAMURE. Etain dont fait usage le chaudronnier, pour étamer les ustensiles de cuivre, de fer, etc.

ÉTANCHE. Se dit d'un vase qui ne laisse échapper, par aucune fente ni joint, l'eau qu'il contient. Le plomb, le mastic de plomb, celui de fonte et le chanvre, s'emploient avec avantage pour rendre les joints étanches; et lorsque des fuites de peu d'importance se produisent dans des générateurs en cuivre ou en tôle, il est aisé de les étancher en faisant bouillir dans l'eau de la chaudière, 20 à 25 litres de son gras auxquels on ajoute une petite quantité de chaux. Ce mélange forme alors une sorte de mastic qui se dépose dans les joints, les bouche et fait cesser l'écoulement de l'eau. Après que les fuites ont été supprimées, on doit avoir l'attention de vider la chaudière pour la nettoyer et enlever complétement le dépôt de son et de chaux qui, sans cela, s'attacherait aux parois et ne tarderait pas à les faire brûler.

ÉTANCHOIR (tonn.). Sorte de couteau dont le tonnelier fait usage pour introduire de l'étoupe entre les douves mal jointes d'une futaille.

ÉTANÇON. Du celtique *stançon*, appui. Grosse pièce de bois qu'on emploie pour soutenir un mur ou un plancher qui menace ruine et qu'on se propose de reprendre en sous-œuvre. — Tringle plate, en bois de tilleul, dont le paumier garnit le manche d'une raquette.

ÉTANÇON (impr.). Angl. *prop;* allem. *spannholz*. Pièces de bois placées sur le haut des jumelles d'une presse ancienne, et appuyées par l'autre bout, soit aux solives du plancher, soit aux murs du bâtiment.

ÉTANÇONNER (impr.). Assurer une presse ancienne, c'est-à-dire la rendre immobile, au moyen de pièces de bois.

ÉTANÇOT (eaux et for.). Se dit d'un tronc d'arbre coupé ou d'une souche.

ÉTANG (eaux et for.). Du latin *stagnum*, dérivé du celtique *staucq*, amas d'eau retenue. Amas d'eau qui n'a point de cours apparent dans les terres. Il y en a de naturels et d'artificiels. Ces derniers sont quelquefois établis sur des plateaux ou au fond des vallées, soit pour les empoissonner, soit pour servir de réservoir à l'eau destinée à des usines ou à des canaux d'irrigation; et souvent, au bout d'une certaine existence, on rend le sol qu'ils occupaient à l'agriculture, qui en obtient communément de bonnes récoltes. On compte que les étangs couvrent, en France, une surface de 200,000 hectares, et les environs de Versailles en offrent un nombre considérable qui furent creusés pour fournir de l'eau aux divers parcs de cette ville. Lorsqu'on veut établir un étang, et qu'on le destine surtout à l'empoissonnement, il faut que le terrain dont on fait choix ait une pente assez sensible, afin que les eaux puissent s'écouler promptement quand cela devient nécessaire; et que le bassin soit creusé assez profondément pour que le poisson soit à l'abri du froid durant l'hiver, et de la chaleur pendant l'été. Deux mètres d'eau à la chaussée, pour une longueur d'étang de 500 à 1,000 mètres, donnent une pente commode, comprise entre 2 et 4 millimètres par mètre.

ÉTANG D'ENCLUME (forg.). Angl. *smithy trough;* allem. *löschtrog*. Réservoir d'eau dans lequel on trempe les enclumes qui viennent d'être forgées.

ÉTANGUES (monn.). Angl. *large-longs;* allem. *schrötlingszange*. Sorte de grandes tenailles dont on fait usage, dans la fabrication de la monnaie, pour tenir les plans et les carreaux.

ÉTAPE ou ÉTABLE (clout.). Angl. *bickern;* allem. *horn*. Sorte d'enclume à l'usage du cloutier.

ÉTAPE (comm.). Du latin barbare *staplus*, entrepôt. En Suède, ainsi que dans d'autres pays, on donne le nom de *ville d'étape*, à celle qui jouit du privilége de recevoir les denrées pour les distribuer ensuite aux autres localités de la contrée.

ÉTAPLIAU (ardois.). Chevalet sur lequel s'assied l'ardoisier dans la carrière.

ÉTAT SPHÉROIDAL (chim.). Ce phénomène, découvert en 1854 ou 1855 par M. Boutigny, d'Evreux, consiste en ceci : une capsule d'argent, à parois épaisses, étant chauffée jusqu'au rouge, versez-y quelques gouttes d'eau au moyen d'une pipette. Le liquide n'entrera pas en ébullition, il ne s'étalera pas non plus, il ne mouillera pas la capsule, il prendra la forme d'un globule aplati. Au lieu d'eau avez-vous versé dans une capsule de platine quelques gouttes d'acide sulfureux anhydre? puis à l'acide avez-vous ajouté quelques gouttes d'eau? celle-ci se congèle instantanément, et d'un creuset chauffé au rouge, vous retirez un glaçon! Le corps passé à l'état sphéroïdal n'est pas en contact avec la capsule, il se tient à une petite distance au-dessus, il n'est pas en repos, on remarque en lui un mouvement giratoire rapide. Cependant la capsule vient-elle à se refroidir, l'eau commence à en mouiller les parois, et bientôt une ébullition violente se manifeste.

ÉTAU. Angl. *vice;* allem. *schraubstock*. Sorte de presse en fer, à vis, dans laquelle les serruriers, les forgerons et généralement tous les ouvriers à marteaux et à limes saisissent l'objet qu'ils travaillent. Il y en a de très-gros dont le poids est de 150 à 200 kilogrammes qui sont à l'usage des forgerons et auxquels on donne le nom d'étau à chaud, parce qu'on s'en sert pour façonner au marteau des pièces de fer ou d'acier à chaud. Il est nécessaire qu'ils aient de la masse et de la solidité pour ne point s'échauffer trop promptement et pouvoir résister aux coups de marteau qu'ils reçoivent. Dans une forge, les étaux à chaud sont fixés isolément et le plus solidement possible, et de manière à ce qu'on puisse circuler librement tout autour. Les étaux de serruriers, de limeurs, etc., sont communément du poids de 25 à 35 kilogrammes, et, dans quelques ateliers on en a de 50 kilogrammes dont on se sert pour buriner. Il faut pour cela que la pièce qu'on travaille soit non-seulement fortement saisie, mais encore que, si elle n'a point par elle-même assez de masse pour résister à la percussion, elle en trouve dans l'étau avec lequel elle fait corps.

Les étaux, gros et petits, se composent de deux leviers à mâchoires qu'une vis à pas carré, qui s'engage dans une boîte qui lui sert d'écrou, fait serrer l'un contre l'autre; et les mâchoires dans lesquelles on saisit l'objet, sont acérées, taillées en lime et trempées. On les nomme les *mors de l'étau*. Une des branches de l'étau, celle de derrière, se prolonge jusqu'en bas et s'y fixe au plancher en même temps que contre l'établi; la branche de devant ne descend qu'à moitié ou aux deux tiers de celle de derrière, où elle est unie par une charnière qui, conjointement avec la boîte de la vis, les maintient dans un même plan vertical; et un ressort placé entre les deux branches, mais que la vis comprime aisément, les fait ouvrir quand on desserre l'étau. Lorsqu'on fait choix d'un de ces instruments, on doit surtout examiner si les mors sont durs et se joignent bien; si les branches ont une force bien proportionnée; si elles sont solides à l'œil, c'est-à-dire à l'endroit où la vis et la boîte passent, qui est ordinairement au quart de la distance des mors à la charnière; si la vis, qui est habituellement à un seul pas carré, est bien filetée; et si le filet de la boîte est bien brasé. L'effet de la vis placée entre l'articulation qui est ici le point d'appui et les mors où se fait la résistance, se calcule comme dans le levier du troisième genre; mais, quoique favorablement placée, cette vis, qu'on entretient bien graissée et qu'on tourne avec un levier en fer qu'on appelle *manivelle*, placé au travers de sa tête,

produit un effet suffisant pour fixer la pièce qu'on travaille.

Il y a des étaux *à agrafes* qu'on fixe contre le bord d'un établi au moyen d'une simple vis de pression ; mais on ne peut s'en servir que pour le travail de très-petits objets. On fait aussi des étaux qu'on appelle *parallèles*, parce que la branche de devant s'ouvre, par l'effet de la vis, parallèlement à elle-même, au lieu d'articuler autour d'un point comme à l'ordinaire ; mais ils ne sont guère en usage que chez des amateurs, non plus que les étaux qui ont la faculté de pivoter sur eux-mêmes. On donne le nom d'*étau à main* à une petite pince qui a en effet la forme d'un étau, et qu'on tient à la main pour arrondir des goupilles et limer une infinité de petits objets.

ÉTAU A BALANCIER (horlog.). Angl. *balance vice ;* allem. *kronradklöbchen.* Etau particulier dont fait usage l'horloger

ÉTELON. Aire sur laquelle on trace le plan d'un bâtiment. Dessin d'une charpente tracé à la craie sur le mur, de la grandeur de l'ouvrage qu'on se propose d'exécuter. L'ételon est pour le charpentier ce que l'épure est pour l'architecte.

ÉTENDAGE. Assemblage de cordes étendues horizontalement et sur lesquelles on place les choses qu'on veut faire sécher. — Appareil sur lequel le fabricant de papier fait sécher les feuilles qui sortent de la cuve. — Opération qui se pratique sur les laines avant de les employer. — Action d'étendre les manchons de verre ramollis par le feu.

ÉTENDAGE (impr.). Angl. *drying ropes ;* allem. *trockenschnüre* Se dit de l'opération qui consiste à étendre et à faire sécher les feuilles imprimées qui sortent de la presse.

ÉTENDARD. Sorte de papier.

ÉTENDELLE. Division d'un bloc d'ardoise. — Hangar dans lequel on étend les verres dans les fours à vitres, après qu'ils ont été soufflés au manchon. — Sac de crin dans lequel on renferme les graines oléagineuses broyées pour les soumettre à la presse. — Endroit où le chamoiseur étend les peaux.

ÉTENDEUR (verrer.). Ouvrier qui aplatit ou étend le manchon de verre.

ÉTENDOIR (imp.). Angl. *printer's peel ;* allem. *aufhängekreuz.* Petite pelle à long manche qui sert à placer sur l'étendage les feuilles qui sortent des presses.

ÉTENDRE (verrer.). Aplatir des manchons.

ÉTENTE. Filet qu'on étend, à la basse mer, sur des piquets enfoncés dans la vase.

ÉTERNELLE (manuf.). Nom que porte une espèce d'étoffe qui est très-légère.

ÉTEROKROUS. Nom que porte un certain procédé au moyen duquel on cire les planchers des appartements sans frottage.

ÉTÊTEMENT (hortic.). Action d'étêter un arbre.

ÉTEUF. Du celtique *steff*, étoupe, en latin *stupeus*, qui est fait d'étoupe Petite balle dont on se sert pour jouer à la longue paume.

ÉTEUFLIER. Celui qui fabrique des éteufs

ÉTEULE (agricult.). Chaume qui couvre un champ après l'enlèvement de la moisson.

ÉTHAL (chim.). Corps gras particulier produit par la saponification de la cétine ou blanc de baleine, et dont la composition est analogue à celle de l'alcool et de l'éther.

ÉTHER (chim.). En latin *æther*, fait du grec αἰθήρ, formé de αἴθω, je brûle. Angl. *ether*, allem. *æther.* On donne ce nom à tout composé produit par la combinaison d'un acide et d'un alcool, produit qui, d'ordinaire, est liquide, volatil, inflammable et odorant. Basile Valentin paraît avoir signalé le premier, au commencement du XIVe siècle, la formation de l'éther par la distillation d'un mélange d'alcool et d'acide sulfurique. Vint ensuite Valérius Cordus, chimiste allemand du XVIe siècle, qui en indiqua aussi la formation et décrivit celle-ci sous le nom d'*huile de vitriol dulcifié*, huile dont la préparation demeura longtemps un secret et ne se répandit que lorsqu'en 1734 Grosse et Duhamel la firent connaître. A Gay-Lussac était réservé d'en donner la véritable composition. De nos jours, l'éther a été le sujet de débats animés de la part de plusieurs savants, et particulièrement entre MM. Liebig et Dumas. Les chimistes divisent les éthers en *genres*, suivant l'alcool d'où ils proviennent ; et en *espèces*, suivant l'acide dont ils renferment les éléments. On distingue quatre genres d'éthers : les *éthers méthyliques* ou éthers dérivés de l'esprit de bois ou alcool méthylique ; les *éthers éthyliques* ou *viniques*, c'est-à-dire les éthers ordinaires formés par l'esprit de vin ; les *éthers amyliques*, provenant de l'huile de pommes de terre ou alcool amylique ; et les *éthers cétyliques*, formés par l'éthal ou alcool cétylique. Ces quatre genres produisent un grand nombre d'espèces, et chacun d'eux, par exemple, donne un *éther chlorhydrique*, un *éther acétique*, un *éther nitrique*, etc. Lorsqu'on ne désigne pas d'une manière spéciale l'alcool qui entre dans la formation d'un éther, on entend toujours alors l'alcool ordinaire ou esprit de vin. Tous les éthers contiennent les éléments de l'alcool, plus ceux de l'acide, moins ceux de l'eau, ce qui les fait considérer par quelques chimistes comme des sels dans lesquels un acide anhydre serait combiné avec une espèce d'oxyde organique à radical composé.

L'éther le plus usuel est l'*éther hydrique* ou *hydratique*, appelé aussi *oxyde d'éthyle* ou simplement *éther*, puis, très-improprement, *éther sulfurique.* C'est un liquide incolore, mobile, bouillant à 35°, d'une densité de 0,715, d'une odeur agréable et pénétrante, et d'une saveur fraîche et aromatique ; qui se vaporise complétement et en peu d'instants, pouvant alors produire un abaissement de température qui va jusqu'à — 15° ; il se formule par C^4H^5O. L'éther est extrêmement inflammable et prend subite-

ment feu à l'approche d'une bougie, brûlant alors avec une flamme blanche et fuligineuse. Sa vapeur pèse environ deux fois et demi autant que l'air, et, mêlée en certaines proportions avec de l'air, elle détone avec violence à l'approche d'un corps enflammé; aussi est-il prudent d'éviter de transvaser ce liquide dans un lieu où se trouve un corps en combustion. On obtient l'éther en chauffant un mélange d'alcool et d'acide sulfurique. Il se produit d'abord une combinaison appelée *acide sulfo-vinique* (véritable *éther sulfurique*), laquelle se décompose par la distillation en acide sulfurique et en éther hydrique. Celui-ci renferme, comme nous l'avons dit, du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène, comme l'alcool, mais dans des rapports tels qu'on peut représenter l'éther hydrique comme de l'alcool moins une proportion d'eau. Ce que l'on nomme *gouttes minérales d'Hoffmann*, qu'on emploie pour rappeler à elles les personnes tombées en syncope, sont un mélange, à parties égales, d'alcool et d'éther.

L'*éther acétique* ou *acétate d'oxyde d'éthyle*, découvert en 1759 par le comte de Lauraguais, est un liquide très-mobile, plus léger que l'eau, d'une odeur agréable, bouillant à 74°, qu'on obtient en distillant un mélange d'alcool, d'acide sulfurique et d'un acétate, et qui se formule par $C^4H^5O,C^4H^3O^3$. On l'emploie en friction contre les douleurs rhumatismales. — L'*éther chlorhydrique*, *hydrochlorique* ou *muriatique*, appelé aussi *chlorure d'éthyle*, a été obtenu pour la première fois à l'état de pureté, en 1804, par Gehlen. Il est liquide, incolore et très-volatil; sa formule est C^4H^5Cl; et versé sur la main il entre subitement en ébullition (à 11°) produisant un froid considérable. On se le procure en distillant de l'alcool préalablement saturé par du gaz chlorhydrique, et on l'emploie aux mêmes usages que l'éther sulfurique; mais comme son extrême volatilité le rendrait d'un usage incommode, on le mélange avec pareil poids d'alcool. Il est préconisé pour les affections catarrhales. — L'*éther nitreux* ou *hyponitreux*, dit aussi *nitrite d'oxyde d'éthyle*, dont la formule est N^2O^3,C^4H^5O, fut obtenu pour la première fois, à ce qu'on croit, par Paracelse, puis retrouvé en 1681 par Kemkel, et une troisième fois en 1742 par Navier, médecin de Châlons; mais son analyse exacte ne date que de 1828, et on la doit à MM. Polydore Boullay et Dumas. Cet éther est un liquide jaunâtre, d'une odeur forte qui rappelle celle de la pomme reinette, qui bout déjà à 21°, est très-inflammable, puis entre en ébullition dès qu'il est versé sur la main, d'où il disparaît en produisant un froid considérable. On l'obtient en chauffant de l'alcool avec de l'acide hyponitrique, et on l'emploie dans quelques cas, en médecine, comme excitant et diurétique. On le mélange avec pareil volume d'alcool rectifié, et dans cet état il reçoit les noms d'*éther nitrique alcoolisé* et de *liqueur anodine nitreuse*. — L'*éther nitrique* ou *nitrate d'oxyde d'étyle*, dont la formule est N^2O^5,C^4H^5O, est un liquide d'une odeur suave et bouillant à 85°, que M. Millon obtint en 1843, en distillant de l'alcool avec de l'acide nitrique et un peu d'urée. — L'*éther œnantique*, observé pour la première fois, en 1836, par MM. Pelouze et Liebig, est un liquide huileux formé par un acide gras qu'on nomme acide œnanthique et auquel on attribue l'odeur vineuse qui est propre à tous les vins. — *Ether sulfurique*, qu'il ne faut pas confondre avec l'éther hydrique, quoique celui-ci reçoive aussi le nom impropre de sulfurique, fut obtenu pour la première fois, en 1848, par M. Wetherill. Cet éther résulte de la combinaison de l'alcool et de l'acide sulfurique, et se formule par SO^3,C^4H^5O.

La propriété anesthésique de l'éther hydrique a conduit le docteur Jackson, de Boston, à une application des plus importantes pour les opérations chirurgicales. Ce procédé, qui fut introduit en France vers 1846, et devint dès lors l'objet de nombreuses expériences dans les hôpitaux, a parfaitement constaté que cet éther détermine l'état de catalepsie chez celui qui en a inspiré pendant une certaine durée, c'est-à-dire de 3 à 10 minutes. Au moyen de l'inspiration ou de l'insufflation de cette substance, on peut donc aujourd'hui soumettre un sujet aux opérations les plus redoutables, sans qu'il ait conscience de ce qui se passe, ou au moins sans qu'il éprouve la plus petite douleur; et la découverte de l'*éthérisation* serait certainement une des plus belles qu'on ait obtenues en faveur de l'humanité, si à côté de ce bienfait ne se trouvait l'abus; si le même moyen ne venait en aide au praticien honorable et à l'homme vicieux. Le chloroforme procure, nous l'avons déjà dit, les mêmes effets que l'éther; mais son emploi offre plus de danger et il peut déterminer l'apoplexie. Il est prudent au surplus, si ce n'est un devoir, soit que l'on veuille faire usage de l'éther ou du chloroforme, de se faire assister, non-seulement par un homme de l'art, mais encore par un homme expérimenté.

ÉTHÉRATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide éthérique avec une base.

ÉTHÉRIFICATION (chim.).

ÉTHÉRIOSCOPE (phys.), Du latin *æther*, air, ciel, et du grec σκόπειν, regarder. Appareil destiné à faire connaître la force du rayonnement de la chaleur vers le ciel exempt de nuages.

ÉTHÉRIQUE (Acide). Produit par la combustion de l'alcool.

ÉTÉRO-SULFATE. *Voy.* Sulféthérate.

ÉTHÉRO-SULFURIQUE. *Voy.* Sulféthérique.

ÉTHIOPS (chim.). Du grec αἴθω, je brûle, et ὤψ, aspect. Les anciens chimistes désignaient par ce nom un mélange de mercure et de soufre, puis certains oxydes et des sulfures métalliques. Aujourd'hui ce mot est remplacé par celui d'oxyde. Ainsi on entend par *éthiops martial*, l'oxyde noir;

par *éthiops minéral*, l'oxyde de mercure sulfuré noir; et par *éthiops perse*, l'oxyde mercuriel noirâtre.

ÉTHYLE (chim.). Du mot *éther* et du grec ὕλη, matière. Gaz qui fut isolé, en 1849, par M. Frankland. Il est incolore, d'une faible odeur éthérée, inflammable, d'une densité de 2, 0, et se compose de carbone et d'hydrogène, dans les rapports de C^4H^5. Une pression de 2 1/4 atmosphères à plus de 3° le convertit en un liquide incolore très-mobile. On obtient le gaz en décomposant de l'éther iodrhydrique par du zinc à 150° dans un tube scellé à la lampe. Suivant la théorie de l'éthyle par Liébig, l'éther ordinaire est un oxyde d'éthyle, C^4H^5,O; l'alcool, un hydrate d'oxyde d'éthyle, $C^4H^5,O+HO$; l'éther chlorydrique un chlorure d'éthyle, C^4H^5Cl; l'éther nitrique, un nitrate d'oxyde d'éthyle, $C^4H^5,O+NO^5$; etc.

ÉTIAGE (eaux et for.). État d'une rivière au moment des plus basses eaux. Ce mot signifie *eaux d'été*, parce que c'est ordinairement pendant cette saison que les eaux sont les plus basses; mais cela n'est nullement rigoureux, et l'étiage peut correspondre aussi avec le printemps et l'automne, surtout lorsque le cours d'eau se trouve alimenté par la fonte des neiges. La ligne d'étiage d'une rivière est le plus communément à un niveau à peu près invariable; mais diverses circonstances peuvent aussi le changer, comme, par exemple, le déboisement d'une montagne, etc.

ÉTIBEAU ou ÉTIBOIS (épingl.). Angl. *nail-formed pile;* allem. *spitzstockel*. Petit carré de bois sur lequel l'épinglier fait, avec la laine, la pointe du fil d'épingle propre à passer dans les trous de la filière.

ÉTIER. Canal qui sert à conduire l'eau de la mer dans les marais salants. — Petit canal qui aboutit à la mer.

ÉTINCELLE (phys.). En latin *scintilla*. On donne le nom *d'étincelle électrique* au trait de feu qui jaillit lorsqu'on approche du conducteur d'une machine électrique en activité, un corps non électrisé.

ÉTINCELLES (chem. de fer). Celles qui s'échappant de la cheminée d'une machine à vapeur, lorsque le tirage est rapide, peuvent occasionner des incendies; et si ce danger est peu à redouter dans les machines fixes, il n'en est pas de même des bateaux à vapeur et des locomotives, surtout lorsque les foyers sont alimentés, comme en Amérique, par du bois. Le coke donne moins d'étincelles que la houille et le bois; néanmoins, dans les locomotives d'Europe, où l'on ne consomme que de ce combustible, on termine généralement la cheminée par une espèce de chapeau en toile métallique et ouvert seulement à sa partie supérieure, qui arrête les étincelles et escarbilles au passage. Il faut dire après cela que ce chapeau a l'inconvénient à son tour de briser le courant d'air et de diminuer l'énergie du tirage.

ÉTIQUET. Espèce de filet de pêche.

ÉTIQUETTE. Couteau à lame barbelée dont on fait usage pour arracher les coquilles des rochers, ou pour extraire du sable les vers qui servent d'appâts. — Filet de pêche carré, qu'on attache au bout d'une perche.

ÉTIRAGE. Angl. *draught;* allem. *dubliren*. Action d'étirer un fil métallique, c'est-à-dire de le filer d'abord en gros, puis de le diminuer en l'allongeant pour lui donner la dimension que l'on veut. — Action d'allonger le fer ou l'acier, quand il est chaud, pour lui donner le plus de pureté possible.

ÉTIRE (corroy.). Lame de fer à tranchant émoussé dont on se sert pour étirer les peaux et épreindre l'eau du cuir.

ÉTIRER. Étendre ou tirer en fils, à l'aide de filières de plus en plus fines, certains métaux ductiles. — Rendre les peaux d'une épaisseur plus uniforme.

ÉTIREUR. Ouvrier qui fait subir à l'or et à l'argent l'opération de l'étirage. — Sorte de cylindre qui sert à traiter le fer quand il est devenu malléable. Lorsqu'une coupe a été forgée au marteau, on la passe ensuite aux cylindres dégrossisseurs, puis aux cylindres étireurs.

ETNETTE. Pince qui sert à rompre le cuivre dans le fourneau du fabricant de laiton.

ÉTOC (eaux et for.). Souche morte d'un arbre qui a été coupé trop haut.

ÉTOCAGE (fabr. de drap). Angl. *carding;* allem. *kratzen*. Action de carder le drap avec l'étoquerelle.

ÉTOFFE. Du latin *stuffa*, dérivé de l'allemand *stoff*, matière. Se dit en général, dans les arts, des matières qui servent à la fabrication de tel ou tel ouvrage. Ainsi le serrurier, le taillandier, le coutelier, etc., nomment *étoffe* le fer et l'acier qu'ils travaillent, et forment cette étoffe en prenant 3 ou 5 plaques de fer et 2 ou 4 plaques d'acier, qu'ils intercalent de cette manière : fer, acier, fer, acier, etc., en terminant toujours par du fer. Ils font chauffer fortement, et forgent le tout ensemble pour n'en faire qu'une seule barre. Cette étoffe est excellente pour fabriquer de gros instruments tranchants. Le chapelier nomme aussi *étoffe* les matières qui entrent dans la fabrication des chapeaux, comme les poils de castor, de lièvre, de lapin, de chameau, les laines de moutons, de brebis, etc. — Chez le mégissier, l'étoffe est une solution de sel marin et d'alun dans laquelle on fait chauffer les peaux jusqu'à ce qu'elles en soient bien imprégnées. — Se dit aussi d'une composition dont les potiers font usage.

ÉTOFFE (impr.). Nom générique sous lequel on comprend, dans un établissement typographique, tout ce qui est nécessaire à l'impression, comme les balles, les cuirs, les blanchets, les tympans, les rouleaux, l'encre, l'huile, etc. Le même mot désigne en outre ce que l'imprimeur fait payer à tant pour cent, au delà des frais d'impression, afin de se couvrir des dépenses que nécessite l'entretien du matériel.

ÉTOILE. Du latin *stella*, dérivé du grec στέλλω, j'envoie, à cause de la rapide émission des corps célestes de ce nom. Dans l'artillerie, on donne ce nom à un instrument

qui sert à vérifier le calibre des canons.— Outil de relieur pour exécuter une étoile sur le dos d'un livre. — Pièce du moulin à mouliner les soies. — Pièce d'artifice.

ETOILE (horlog.). Angl. *starwheel;* allem. *stern.* Sorte de roue dont les dents sont taillées en rayons par deux lignes droites qui forment un angle plus ou moins ouvert, et qu'on emploie dans les cadratures des montres à répétition, pour porter le limaçon des heures. L'étoile est fixée par un sautoir poussé par un ressort, et ce sautoir a la forme d'un angle saillant qui se dirige vers le centre de l'étoile. Lorsque la cheville pousse une des dents de l'étoile, celle-ci, par sa dent opposée, éloigne le sautoir par l'un des côtés de l'angle; mais quand la dent a dépassé le sommet de cet angle que présente le sautoir, et que sa pointe appuie sur l'autre côté du même angle, alors le ressort agissant sur le sautoir, l'oblige à agir à son tour sur l'étoile, la fait avancer subitement d'un douzième, et par conséquent fait changer de place le limaçon des heures, d'où il résulte que la répétition sonne une heure de plus qu'auparavant. Cet effet se produit au moment où l'aiguille des minutes est arrivée à 60 minutes.

ÉTOILE (impr.). Synonyme d'astérisque.

ÉTOILÉ (monn.). Angl. *starred;* allem. *gesprungen.* Se dit des flancs et des carreaux qui s'ouvrent par les carnes.

ÉTOLE. Angl. *boiler-plate;* allem. *kesselplatte.* Sorte de chaudière de machine à vapeur.

ÉTONNEMENT (lapid.). Angl. *cracking;* allem. *abschrecken.* Fêlure qu'un contre-coup occasionne dans un diamant.

ÉTONNER. Du lat. *attonare,* surprendre. Se dit de l'action de faire fendiller, en le chauffant, le sable destiné à la fabrication du cristal.

ÉTOQUEREAUX (serrur.). Angl. *pins;* allem. *anhaltstifte.* Chevilles de fer dont on fait usage pour arrêter certaines pièces.

ÉTOQUERESSE. Angl. *card;* allem. *kratze.* Sorte de carde qu'on emploie dans la fabrication du drap. — Pièce de fer qui sert à en arrêter ou à en contenir d'autres.

ÉTOQUIAU ou ÉTOQUITAU. Angl. *staypeg;* allem. *sperrstift.* Pièce de fer qui sert à en contenir d'autres. Il y a des étoquiaux à coulisse, à patte, à mantonnet, etc. Les serrures grossières du commerce sont simplement fixées aux panneaux d'une porte par des clous ou des vis qui passent dans les clous pratiqués pour cet usage à la cage de la machine; mais dans les pièces dont l'exécution est un peu soignée, cette cage n'est pas percée, elle est munie de trois pattes qui ont un trou au milieu et s'appliquent sur le panneau; les vis entrent dans ces trous et serrent les pattes sur la porte pour y fixer la serrure : ces pattes sont des étoquiaux. — Chez l'horloger, l'étoquiau est une petite cheville qu'on met à la circonférence d'une roue mobile, pour empêcher qu'elle ne tourne au delà d'un certain degré, attendu qu'on fait butter cette cheville contre un arrêt. C'est ainsi qu'on place une cheville rivée à la circonférence du balancier d'une montre, pour empêcher ce balancier de se renverser, lorsque des sauts ou des mouvements brusques impriment une rotation trop forte à la pièce. On rive également une cheville sur l'avant-dernière roue de la sonnerie, qui sert à l'arrêter quand il faut que la détente revienne en prise et butte contre elle, ce qui a fait donner à cette roue le nom de *roue d'étoquiau.*

ÉTOUFFAGE (indust. séric.). Action d'asphyxier les chrysalides des vers à soie dans les cocons, afin d'empêcher qu'elles ne les percent.

ÉTOUFFER. Chez les cartiers on dit : *étouffer la colle,* pour exprimer qu'on l'a rendue en eau à force de la trop remuer.

ÉTOUFFOIR (boulang.). Grand vase de cuivre ou de tôle, et garni de son couvercle qui le ferme hermétiquement, dont les boulangers se servent pour y verser la braise qui sort du four, et qui s'y éteint, bientôt privée qu'elle se trouve du contact de l'air. Un vase analogue, mais de moindres dimensions, est employé au même usage dans les ménages.

ÉTOUPAGE, ÉTOUPER (chapell.). Action de renforcer les parties faibles d'une capade avec les rognures d'une autre. Se dit aussi pour désigner le reste de l'étoffe qui a servi à fabriquer le chapeau.

ÉTOUPAS (manuf.). Toile grossière d'étoupe de lin qu'on fabrique à Londres.

ÉTOUPE. Du latin *stupa,* fait du grec στύπη, même signification. Angl. *tow;* allem. *werg.* Partie la plus grossière, la plus courte et la plus chargée de matières gommo-résineuses et céreuses, de la filasse du chanvre, du lin, de l'ortie, etc. Les étoupes sont le déchet de l'affinage de la partie corticale des plantes filamenteuses, et on les obtient par le peignage, à l'aide du séran, de trois qualités différentes, selon le degré de division et de finesse que les peigneurs ou sérangeurs veulent donner aux brins. La première qualité se nomme *demi-brins,* la seconde, *brinasse,* et la troisième *répefans.* Les étoupes sont d'une grande utilité dans beaucoup d'arts industriels. Le tapissier, par exemple les substitue aux crins, pour la matelasserie très-commune, pour rembourrer les siéges, les fauteuils, etc.; mais il faut ajouter bien vite que cette substance, n'étant nullement élastique comme le crin, ne donne que de détestables couchers. Les tonneliers s'en servent pour tamponner les futailles qui fuient, pour environner les bondes des tonneaux etc.; les chaudronniers les emploient pour étendre l'étain dans l'opération de l'étamage; et l'on y a souvent recours, dans la mécanique, pour remplir les boîtes à unir, afin de contenir la vapeur, l'eau, le gaz et l'air. Dans les machines à basse pression, où le piston n'a pas un mouvement rapide, on fait usage d'étoupe de chanvre pour en garnir le pourtour et obtenir une juxta-position parfaite avec le cylindre; mais cette étoupe doit être graissée et tournée en forme de

tresse; on la fait entrer dans le piston avec force, parce que le frottement ne tarde pas à lui donner du jeu, et que si alors on n'en avait pas mis en excès dès le principe, il s'établirait bientôt des passages de vapeur d'un côté à l'autre du cylindre. Toutefois, les pistons à étoupes ont l'inconvénient d'user beaucoup de graisse et de réclamer de fréquents remaniements pour leur remplacement, ce qui leur fait substituer assez généralement, du moins dans les grandes machines, des pistons entièrement métalliques dont le frottement est plus doux, qui absorbent moins de graisse, et offrent beaucoup plus de durée. Les étoupes sont encore employées pour la garniture des boîtes à travers lesquelles passent les tiges des diverses pièces du mécanisme d'une machine à vapeur, boîtes qui s'appellent *boîtes à étoupes*. (*Voy.* ce mot.)

ÉTOUPERIE. (manuf.). Toile d'étoupe.

ÉTOUPIÈRE. Synonyme d'étouperie.

ÉTOUPILLE (pyrotech.). Mèche de coton enduite de poudre que l'on introduit dans un tuyau de papier, et qui sert à porter le feu rapidement, pour faire prendre à la fois les différents jets qui forment une pièce d'artifice, ou pour communiquer le feu d'une pièce ou d'un jet qui finit, à d'autres qui doivent brûler après. *Etoupiller*, en termes d'artificier, c'est garnir les pièces des étoupilles nécessaires à la communication, et les attacher avec des clous d'épingle et de la pâte d'amorce.

ÉTOUPILLON. Mèche d'étoupe suivée qu'on introduit dans la lumière d'une pièce d'artillerie pour préserver la charge de l'humidité.

ÉTOUPIN. Peloton d'étoupe qui sert à bourrer la poudre quand on charge un canon.

ÉTOUTEAU (horlog.). Angl. *pin;* allem. *sperrstift*. Cheville attachée à l'angle droit sur le plat de la roue qui règle la sonnerie d'une pendule.

ÉTRAMÉES (manuf.). Toile d'étoupes que l'on fabrique en Picardie.

ÉTRAMPAGE ou ÉTRAMPURE (agricult.). Action d'enfoncer tantôt plus, tantôt moins, le soc de la charrue dans la terre.

ÉTRANGLEMENT (hydraul.). Du latin *strangulatus* ou *strangulatio*, même signification. Endroit d'une conduite où, par suite d'un obstacle quelconque, l'eau ne passe qu'avec difficulté. — Rétrécissement produit à la jonction des tuyaux ou des soupapes.

ÉTRANGLER (pyrotech.). *Étrangler une fusée*, c'est serrer fortement l'extrémité de sa cartouche.

ÉTRANGLURE (fabr. de drap). Faux plis du drap occasionné par le foulage.

ÉTRANGUILLON. Goulet d'un soufflet hydraulique.

ÉTRAPE (agricult.). Petite faucille qui sert à couper la chaume.

ÉTRAPER (agricult.). Couper le chaume avec l'étrape.

ÉTRASSE (comm.). Sorte de bourre de soie.

ÊTRE (eaux et for.). *Couper à blanc être*, c'est couper à blanc estoc.

ÉTRÉCISSURE. Action d'étrécir un objet.

ÉTREIGNOIR (menuis.). Angl. *cramp;* allem. *zwinge*. Instrument garni de clefs et percé de trous, dont on fait usage pour serrer fortement des pièces assemblées les unes dans les autres.

ÉTREIN (écon. dom.). Se dit de la litière des chevaux.

ÉTRÉPAGE (agricult.). Action d'enlever la surface d'une partie du sol pour amender le reste.

ÉTRÈPE. Espèce de pioche qui sert à extirper les mauvaises herbes.

ETRESSE. Feuille de carton.—Papier gris collé.

ÉTRÉSILLON (charp.). Angl. *prop;* allem. *stütze*. Se dit de pièces de bois ou sorte d'arcs-boutants qu'on place en travers dans les tranchées d'une fondation, dans un puits, dans les galeries d'une mine, etc., afin d'empêcher les terres de s'ébouler. On donne aussi ce nom à une pièce de bois qu'on assemble à tenon et mortaise avec deux crochets, et que l'on place, dans les rues étroites, aux façades des murs qui bombent, pour les soutenir et empêcher qu'ils ne déversent. Ces étrésillons, qu'on appelle aussi *étançons*, servent encore à retenir les pieds droits et plates-bandes des portes et croisées, lorsqu'on reprend en sous-œuvre un mur de face ou qu'on refait le portail d'une maison. *Etrésillonner*, c'est donc retenir les terres ou les murs avec des dosses et des étrésillons transverses qui les serrent et les maintiennent. On nomme encore étrésillons ou *rossignols*, de petits morceaux de bois qu'on fait entrer de force entre les solives d'un plancher pour le consolider et l'empêcher de plier sous le poids plutôt en un lieu qu'en un autre, attendu que le tout ne fait plus qu'un seul corps solide. On pratique verticalement une rainure ou entaille en travers de la solive, et, après avoir taillé l'étrésillon un peu plus long que la distance entre deux rainures opposées, on l'y fait entrer à coups de maillet de fer. Quand le bois vient alors à se retirer en se desséchant, il se trouve ainsi retenu et ne peut tomber. Ces étrésillons retiennent les lattes et la charge du hourdi de plâtre.

ÉTRÉSILLONNER (charp.). Soutenir, étayer une construction, à l'aide d'étrésillons.

ÉTRICAGE, ÉTRIQUER (charp.). Angl. *lessening;* allem. *schmalschneiden*. Retrancher d'une pièce de bois les parties qui s'opposent à sa superposition exacte sur d'autres pièces.

ÉTRICHER. Frotter les cordes à boyau avec un paquet de cordes de crin imbibé d'eau.

ÉTRIER. Du bas latin *straparium*, même signification. Sorte de grand anneau de fer ou de tout autre métal, que forge et figure l'éperonnier, et que l'on attache par paire, un de chaque côté de la selle, pour aider le

cavalier à monter et mettre pied à terre, puis pour l'affermir et le soulager en partie du poids de ses jambes lorsqu'il est à cheval. On distingue, dans l'étrier : l'œil, le corps, la planche et la grille. L'*œil* est l'ouverture dans laquelle est passée la courroie, ou étrivière qui suspend l'étrier; le *corps* comprend toutes les parties de l'anneau qui forme l'étrier, à l'exception de celles sur lesquelles le pied se trouve assis; la *planche* est la partie sur laquelle le pied repose, c'est-à-dire l'espèce de cadre rond, ovale ou carré long, dont le vide est rempli par la grille; et la *grille* est cet entrelas de verge du même métal que l'étrier, destinée à servir d'appui aux pieds du cavalier, et à empêcher qu'ils ne s'engagent dans le cadre résultant de la planche avec laquelle elle est fortement soudée. On désigne quelquefois les étriers par la forme donnée aux entrelas, et l'on dit *étrier à cœur, à carreau, à trèfle*, etc., selon que les entrelas forment un cœur, un carreau, un trèfle, etc. La grille est une partie indispensable, très-importante pour prévenir ou pour remédier à une foule d'accidents qui arrivent lorsqu'un cheval s'abat. Souvent, en effet, le pied s'engage dans la planche qui n'a point de grille, et l'on a vu des cavaliers, traînés de la sorte par leurs chevaux, expirer après avoir été mutilés d'une manière affreuse. La même catastrophe se produit quelquefois lorsque la planche est trop étroite, parce qu'alors le pied s'engage plus aisément dans le corps de l'étrier. Les étriers dont les femmes font usage sont fermés par-devant, afin que le pied ne puisse pas passer; ils sont le plus souvent en bois et ressemblent à la partie antérieure d'un sabot; et ce sont des étriers analogues, mais beaucoup plus grands, dont se servent les Espagnols et particulièrement les Catalans. Ces étriers n'ont rien d'élégant, tant s'en faut; mais ils ne laissent rien à désirer pour la commodité et la sûreté. Sous le nom d'*étriers pyrophores* ou *à lanternes*, on inventa, il y a quelques années, des étriers qui avaient le double avantage d'éclairer la voie qu'on parcourait et de chauffer les pieds. Au dessous de la planche était fixée une boîte cylindrique en tôle, renfermant une lampe alimentée par de l'huile, et sur le devant une corne faisant office de glace et projetant la lumière. Un courant d'air, établi par quelques trous pratiqués sur le fond des lanternes, fournissait l'aliment convenable à la combustion. Ces étriers n'eurent point de succès, et cependant ils avaient une utilité réelle pour bien des personnes.

ÉTRIER. En charpenterie, on nomme ainsi un lien de fer coudé, à angles droits, à deux endroits qu'on boulonne à travers un poinçon pour y attacher un tirant, ou dont on arme une poutre éclatée pour la consolider ou la retenir. On nomme encore étrier le lien qui retient par ses deux bouts le chevêtre dans la solive d'enchevêtrure. — Le couvreur donne le nom d'étrier ou de jambier à des bandes de cuir qui le soutiennent sur les toits.—On appelle *bas à l'étrier*, des bas qui, au lieu du pied ont une espèce de bande qui passe sous le pied en forme d'étrier.

ÉTRIÈRE (maçonn.). Jambe qui se trouve à la tête d'un mur mitoyen par bas, ou qui porte deux poitrails, deux retombées ou deux tableaux.

ÉTRILLE. Du latin *strigil* ou *strigilis*, fait du grec στλεγγις, instrument qui sert à racler. Angl. *middle scheet-iron;* allem. *mittl. eisenblech*. Instrument en fer, pourvu d'un manche de bois, dont le palefrenier fait usage pour panser un cheval. L'étrille qu'on appelle *lyonnaise* est la plus parfaite, et ses parties consistent en un coffre et ses rebords, un manche, la soie empâtée et sa virole, les rangs, les dents et leurs empâtements, le couteau de chaleur et ses deux marteaux. Le *coffre* est une plaque de tôle peu épaisse, ayant la forme d'un rectangle d'environ 0m189 de large sur 0m270 de long, et dont les rebords, qui ont à peu près 0,m022 de hauteur, dans toute leur longueur, doivent être à angle droit avec le fond du coffre. Les deux parois verticales du coffre et quatre lames de fer également espacées et posées de champ sur son fond, parallèlement aux deux parois, composent ce qu'on nomme les *rangs*. Trois de ces lames, ainsi que celles qui font partie du coffre, sont dentées en dessus et ajustées de manière que toutes leurs dents toucheraient en même temps par leurs pointes, un plan sur lequel on poserait l'étrille. La lame qui n'est point dentée et qui forme le troisième rang, en comptant depuis le manche, est celle qu'on appelle le *couteau de chaleur*. Son tranchant, bien dressé, ne doit pas atteindre au plan sur lequel portent les dents; mais il faut qu'il en approche régulièrement dans toute sa longueur, et un intervalle d'environ 0m0022, égal à la profondeur des dents, suffit à cet effet. Chacun des rangs est fixé par deux rivets qui traversent le coffre et deux empâtements réservés à la forge, et les lames doivent être forgées de manière que, tandis que leurs empâtements sont bien assis, il y ait un espace d'environ 0m0044 entre leur bord inférieur et le fond du coffre, pour laisser un libre passage à la crasse et à la poussière que le palefrenier tire du poil du cheval, et dont il cherche à dégager l'étrille en frappant sur un corps dur. Afin de garantir les rebords et les carnes des impressions de ces coups, on rive de chaque côté de l'étrille deux morceaux de fer, fendus dans leur épaisseur, qui embrassent le coffre; on les nomme *marteaux*, et c'est sur eux qu'on frappe l'étrille. Le *manche* est en buis, de 0m0405 de diamètre, de 0m135 de long, cylindrique, et strié dans toute la circonférence par de petites cannelures très-près les unes des autres, pour en rendre la tenue dans la main plus ferme et plus sûre. Il porte une virole de 0m0066 de large du côté de l'étrille; la soie qu'il reçoit est fixée par un double empâtement sur le coffre de l'étrille, et elle fait, avec le dos de ce coffre, un angle de 20 à 25°. Toute paille, fente

fausse ou mauvaise rivure, faux-joint ou dent fendue, capable d'accrocher les crins du cheval ou le poil, sont des défectuosités nuisibles qui doivent faire rejeter une étrille dans laquelle on les aperçoit.

ÉTRIVIÈRE. Courroie qui sert à placer et retenir l'étrier à la hauteur convenable.

ÉTUAILLES (salines). Magasins dans lesquels on dépose le sel en grains.

ÉTUDIOLE (ébén.). Petit meuble à plusieurs tiroirs qui se pose sur une table pour y placer des papiers d'étude.

ÉTUI. Du latin *theca* ou de l'italien *stuccio*, même signification. Sorte de meuble en bois, en métal, en carton ou autre matière, communément de forme cylindrique ou elliptique, et de dimensions qui varient suivant la destination. Il y a des étuis à couteaux, à ciseaux, à instruments de mathématiques, à aiguilles et épingles, à chapeau, à violon, etc., etc. — Les pêcheurs donnent aussi ce nom à une espèce de baquet qui sert à renfermer le poisson dans le bateau.

ÉTUI DES ÉLASTIQUES. Angl. *spring-box;* allem. *federhaus*. Pièce du métier Jacquart.

ÉTUVE. En latin *stuffa*. Nom donné à toute pièce ou local que l'on réserve pour y maintenir, dans une atmosphère plus ou moins élevée, certaines substances dont l'eau d'évaporation ne doit se perdre que lentement. On a des étuves pour la fermentation alcoolique ou acide des liquides, pour la dessiccation des plantes, pour l'incubation artificielle des œufs, etc.— Lieu où les chapeliers font sécher leurs chapeaux, une première fois au sortir de la foulerie, une seconde après qu'ils ont été tirés de la teinture.—Coffre de bois, doublé de tôle, dans lequel le cirier fait sécher les mèches.— Tablettes étagées, en fil d'archal, sur lesquelles le confiseur fait sécher les fruits qu'il a préparés. — Endroit où l'on fait sécher le sucre en pains.—Cabinet clos dans lequel les horlogers vérifient l'influence qu'ont sur les horloges les divers degrés de chaleur qu'indique le thermomètre.—Au moyen âge, et jusqu'au XVIIe siècle, on donnait le nom *d'étuves* aux bains publics.

EUCHLORINE (chim.). Du grec εὔχλωρος, formé de εὖ bien, et χλωρός, verdâtre. Gaz oxyde chloreux ou protoxyde de chlore.

EUDIOMÈTRE (phys.). Du grec εὔδιος, par et μέτρον, mesure. Angl. *eudiometer;* allem. *güitemesser*. Instrument imaginé par Volta, et dont on fait usage pour l'analyse des gaz, particulièrement celle de l'air atmosphérique. Généralement, les eudiomètres se composent d'un tube de verre épais dont une extrémité est ouverte et l'autre fermée. L'extrémité ouverte sert à l'introduction et à la sortie du mélange gazeux et reste constamment plongée dans l'eau, ou bien dans le mercure sur lequel a lieu l'expérience ; l'autre extrémité est traversée par deux tiges métalliques, soit en laiton, en acier ou en platine, placées à l'intérieur à certaine distance l'une de l'autre, et communiquant au dehors. Ces tiges ont pour objet de faire passer dans le tube l'étincelle électrique qui doit opérer la combinaison des gaz mélangés ; et la paroi du tube porte des divisions qui font connaître le volume des gaz qu'on y introduit. Lorsqu'on veut analyser l'air, à l'aide de l'eudiomètre, il suffit de le mélanger dans celui-ci avec une certaine quantité d'hydrogène ; on fait détoner ce mélange par l'étincelle électrique, et la quantité de gaz qui disparaît par cette détonation, pour former de l'eau avec l'hydrogène, représente l'oxygène contenu dans l'air. Quand il s'agit de gaz combustibles, comme de carbures d'hydrogène, par exemple, on mélange ceux-ci avec une quantité déterminée d'oxygène, et l'on fait détoner comme il vient d'être dit. Priestley, Fontana, Engenshousz avaient, avant Volta, inventé des eudiomètres fondés sur divers principes ; et, de nos jours, M. Regnault a apporté à cet instrument de notables perfectionnements.

EUDIOMÉTRIE (phys.). Art d'analyser les gaz au moyen de l'eudiomètre ou de corps eudiométriques. Tout corps capable d'opérer plus ou moins exactement la séparation des éléments de l'air, l'azote et l'oxygène, peut être considéré comme moyen eudiométrique. On a successivement employé un certain nombre de corps qui, par leur affinité pour l'oxygène, sont plus ou moins propres à isoler ce principe de l'azote. Tels sont le mélange de soufre et de fer, le sulfure de potasse, le soufre, le phosphore, le gaz nitreux ou deutoxyde d'azote et l'hydrogène. Scheele eut le premier l'idée, pour analyser l'air, d'employer soit un mélange de deux parties de limaille de fer et d'une partie de soufre, dont il formait une pâte avec de l'eau, soit une dissolution de sulfure hydrogéné de potasse. Il trouva que 100 parties d'air en volume étaient constamment formées de 27 d'oxygène, résultat à la vérité un peu éloigné de celui qu'ont fourni depuis des procédés plus exacts, et d'après lesquels on a définitivement fixé à 21 volumes la quantité d'oxygène. Des expériences postérieurement faites par Marti, Berthollet, Gay-Lussac et de Humboldt sur le sulfure de potasse, ont prouvé que sa dissolution, faite à chaud, avait l'inconvénient de dissoudre un peu d'azote, mais qu'on pouvait l'éviter en faisant usage d'une dissolution de ce sulfure fait à froid. Dans le travail que fit Lavoisier sur la combustion du phosphore dans l'air, il remarqua que ce corps combustible en absorbait environ la cinquième partie ; et M. Séguin, qui l'avait aidé dans ses expériences, proposa le phosphore comme moyen eudiométrique. Pour déterminer la quantité d'oxygène dans l'air, on introduit dans une petite cloche recourbée remplie d'eau ou de mercure, un fragment de phosphore que l'on chauffe avec la lampe à l'esprit de vin, jusqu'à ce qu'il soit en fusion ; puis on fait passer 100 parties d'air par le contact duquel le phosphore s'enflamme. La combution achevée, et l'ap-

pareil refroidi, on mesure le résidu, qui consiste en 79 centièmes d'azote mêlé d'un peu de phosphore, qu'on sépare en agitant ce gaz avec une dissolution de potasse. On peut encore opérer à froid l'analyse de l'air, au moyen d'un cylindre de phosphore introduit dans un tube gradué au-dessus du mercure dans lequel on fait passer 100 parties d'air et 2 grammes d'eau. Cette eau est indispensable pour dissoudre l'acide phosphatique à mesure qu'il est formé; et l'opération est terminée lorsque l'appareil ne contient plus de vapeurs, et que, porté dans un lieu obscur, au moyen d'une capsule où plonge l'extrémité inférieure du tube, le phosphore n'est plus lumineux.

La combustion rapide du soufre offre aussi un moyen de reconnaître la quantité d'oxygène que l'air contient. Ce moyen eudiométrique, peu usité, consiste à introduire un fragment de soufre dans une petite cloche courbe, remplie de mercure, et dans laquelle on ajoute 100 parties d'air; on fait fondre le soufre avec la lampe à esprit de vin, et, après la combustion, l'appareil refroidi renferme 99 parties de gaz, qui est un mélange de 79 d'azote et de 20 d'acide sulfureux, qu'on sépare aisément l'un de l'autre au moyen de l'eau, qui dissout ce dernier sans toucher à l'azote. Le gaz vitreux ou deutoxyde d'azote, a longtemps passé pour un bon moyen eudiométrique. D'après les premières observations de Gay-Lussac, l'oxygène, pour lequel il a tant d'affinité, en absorbait constamment son volume, pourvu qu'on opérât sur l'eau, et que le gaz nitreux fût en excès. Cela admis, si l'on faisait passer à travers l'eau, dans une cloche renversée sur la cuve hydropneumatique, 100 parties de gaz nitreux et 100 parties d'air pur, on avait pour résidu 116 parties, et par conséquent une absorption de 84 parties, provenant de la combinaison de 63 parties de gaz nitreux et de 21 d'oxygène. Mais de nouvelles expériences, faites par Davy, Dalton et Gay-Lussac lui-même, ont prouvé que l'absorption, loin d'être constante, variait considérablement, par exemple de 1,34 à 3,65 de gaz nitreux, absorbé par un volume d'oxygène; que cette variation pouvait dépendre du diamètre du vase où l'on opérait, de la rapidité du mélange des gaz, de l'introduction d'un des gaz avant ou après l'autre; et que, conséquemment, en opérant sur l'eau, on ne pouvait compter sur aucune combinaison définie. Ces causes d'erreurs graves et nombreuses, qu'il est impossible d'éviter, ont fait abandonner l'usage du gaz nitreux pour l'analyse de l'air. De tous les moyens eudiométriques, l'hydrogène est celui que l'on doit préférer, puisque les résultats en sont aussi constants que rigoureux; aucun n'opère l'analyse de l'air, et n'en sépare les éléments aussi promptement et aussi complétement; et pour obtenir cette analyse, le meilleur des instruments est l'eudiomètre de Volta (L—r).

EUGÉNINE (chim.). Substance cristalline que dépose l'eau distillée de girofle, et qui est soluble dans l'alcool et dans l'éther.

EUGRAPHE (phys.). du grec εὖ, bien, et γράφω, je décris. Sorte de chambre obscure qui a la propriété de représenter les objets dans leur position naturelle, et avec la plus grande netteté.

EUPATORINE (chim.). Sorte d'alcali organique.

EUPHONE (instr. de mus.). du grec εὖ, bien, et φωνή, voix. Instrument qui consiste extérieurement, en de petits cylindres de verre, au nombre de 42, et contenus dans une caisse. On frotte longitudinalement ces cylindres avec les doigts mouillés, et leur vibration, semblable à celle de l'harmonica, se communique à des tiges métalliques disposées au fond de la caisse. Cet instrument, inventé en 1790 par Chladni de Wittemberg, fut perfectionné par lui en 1822.

EUPION (chim.). Du grec εὖ, bien, et πῖον, graisse. Huile pyrogénée liquide, produite par la distillation sèche des substances organiques.

EURYTHMIE (archit.). Du grec εὐρυθμία, régularité. Se dit de la beauté qui résulte, dans une construction, de la justesse des proportions, de la symétrie et de l'accord des parties.

EUSTACHE (coutel.). Nom que porte le couteau le plus commun et le plus grossier qui soit fabriqué. Le manche est en bois et la lame n'est point assujettie par un ressort. Cependant, on a peine à le croire, trois villes concourent à la fabrication de ce méchant instrument : le manche se fait à Saint-Claude, dans le Jura, la lame à Rives, en Dauphiné, et le montage à Saint-Etienne. « De nos jours, » dit M. Teissèdre, « un eustache ainsi perfectionné, coûte trois centimes deux tiers. »

EUSTYLE (archit.). Du grec εὖ, et στυλος, colonne. Se dit d'un édifice où les colonnes sont rangées dans une proportion convenable.

ÉVAPORATION. Du latin *e*, part. extr., et *vapor*, vapeur. Angl. *evaporation*; allem. *verdünstung*, phénomène physique par lequel un liquide qui se trouve exposé à l'air, ou placé dans le vide, se dissipe lentement de lui-même pour passer à l'état de vapeur. Cette opération a lieu avec d'autant plus de rapidité que la température est plus élevée, la surface du liquide plus grande et l'air avec lequel il est en contact plus souvent renouvelé; et l'on y a recours dans les laboratoires, soit pour recueillir les matières fines dissoutes dans les liquides, ou celles qui sont moins volatiles, dans la fabrication de certains sucres, de certains sirops, de certains sels, soit dans l'analyse des minéraux, etc. L'évaporation à air libre se réalise dans des vases ouverts et plats appelés chaudières, bassines, capsules, qui sont en métal, en verre ou en porcelaine, avec ou sans l'aide de la chaleur et d'un courant d'air. Dans un espace clos elle a lieu, soit dans le vide en plaçant la substance sous une cloche de machine pneumatique, avec du chlorure de

calcium, et en faisant le vide avec lenteur; soit dans l'air sec, en enfermant la capsule dans un endroit fermé, avec une subtance avide d'eau, comme l'acide sulfurique, par exemple, ou en dirigeant à travers l'espace clos un courant de gaz très-sec qui se charge de l'humidité. Le calorique nécessaire à l'évaporation est souvent pris aux corps voisins, ou à l'eau même dont une partie passe à l'état de vapeur, et c'est ainsi que la boule d'un thermomètre étant entourée d'une toile humide ou d'une éponge mouillée, la colonne s'abaisse par la chaleur que l'évaporation absorbe. Ce phénomène se produit surtout avec rapidité, lorsqu'on expose l'instrument à un vif courant d'air ou à la chaleur solaire qui accélère la production de la vapeur. Les vases nommés *alcarazas*, dont nous avons déjà parlé, qui, en Espagne, servent à rafraîchir l'eau, en faisant rapidement dissiper la partie qui transsude à travers les pores, sont construits d'après cette propriété. L'abaissement de température causé par l'évaporation, peut même aller jusqu'à former de la glace, lorsque la rapidité de la formation des vapeurs, ne laisse pas le temps au calorique des corps voisins d'arriver et de suffire à cette production, par voie de conductibilité et de rayonnement, car le calorique de fluidité est alors pris aux dépens de l'eau même qu'on vaporise. Dans les lieux où l'on exploite les sources d'eau salée, l'evaporation consiste à réduire en vapeur le liquide contenant le sel, en faisant tomber l'eau d'une certaine hauteur, et en la recevant sur des faisceaux de branches d'arbres disposés par étages sous des hangars où l'air circule facilement.

ÉVAPORATOIRE (phys.). Appareil propre à favoriser l'évaporation. — On nomme *évaporatoire à froid*, un instrument inventé par Montgolfier, et dans lequel on produit un vent artificiel.

ÉVAPOROMÈTRE. *Voy.* ATMIDOMÈTRE.

ÉVASER. En termes de mouleur de fer fondu, *évaser le châssis*, c'est unir la couche de sable avec une règle.

ÉVASURE. Se dit de l'ouverture d'un vase.

ÉVEILLURE. Sorte de vacuole d'une meule de moulin, qui sert à la faire mordre avec plus de force.

ÉVENT. Angl. *air-hole;* allem. *windpfeife*. Conduits que l'on ménage dans la construction des fourneaux de métallurgie, afin que l'air y circule. — Conduits pratiqués dans les fourneaux des raffineurs, pour donner issue aux fumées. — Ouvertures ménagées à travers les parois d'un moule, pour donner issue à l'air contenu dans le creux que le métal fondu vient remplir au moment de la coulée. — Défaut dans la fabrication d'une arme à feu, et qui se manifeste par une fente ou ouverture plus ou moins sensible et apparente à l'œil après l'épreuve. — Se dit, dans l'aunage des étoffes de laine, de ce qui est donné au delà de la mesure convenue.

ÉVENTAGE (mégiss.). Action de mettre à l'air les peaux destinées au chamoisage. — Se dit aussi, en agriculture, du travail qui consiste à étendre sur le sol les mauvaises herbes qu'on a coupées par le ratissage.

ÉVENTAIL. Angl. *screen;* allem. *feuerschirm*. Instrument qui sert à agiter l'air pour se rafraîchir, et dont l'usage passa, dit-on, de l'Italie en France, sous le règne de Henri III, vers 1575. Les premiers éventails furent simplement une queue de cheval ou de bœuf; on en fit ensuite en plumes de paon, d'autruche et de perroquet. Les plus grands servaient, comme aujourd'hui, à chasser les mouches; les plus légers, ornés avec plus ou moins d'élégance et de richesse, faisaient partie de la toilette des femmes et se suspendaient à la ceinture à l'aide d'une chaîne d'or ou d'argent. — Sorte de cadre, couvert de toile ou de papier, que, dans certains pays, on suspend au plafond, et qu'on agite pour se procurer du vent et de la fraîcheur. — Croisée dont la partie supérieure se termine en demi-cercle. — Morceau carré de cuivre ou de fer-blanc que l'émailleur place entre la lampe et lui, afin de ne point être incommodé par la chaleur. — Tissu d'osier, avec un trou dans le milieu, que les orfévres se mettent devant le visage, pour examiner l'état d'une soudure.

ÉVENTAILLER. Celui qui fait le commerce des éventails.

ÉVENTAILLISTE. Ouvrier qui monte les éventails. Les plus simples de ceux-ci sont faits en papier uni d'une seule couleur; on les coupe en demi-cercle, d'une grandeur convenable; on colle deux feuilles l'une sur l'autre, avec de la pâte de farine très-légère, et on laisse sécher. Après cela on les place sur un mandrin qui n'est autre chose qu'une planchette unie coupée en demi-cercle, un peu plus grande que le papier d'éventail, et sur laquelle, à partir du centre, on a pratiqué une dizaine de rayons creusés de $0^{m}0011$ de profondeur. On y fixe le papier d'une manière aussi solide que possible, afin qu'il ne se dérange point; puis l'on décrit du centre, avec un compas dont la pointe est tranchante, deux demi-cercles concentriques, l'un sur le bord extérieur du papier et l'autre dans l'intérieur, à la place marquée sur le calibre ou mandrin, de sorte que le papier se trouve coupé partout où la pointe tranchante a porté. Alors, avec un instrument mince, tel qu'un couteau dont le tranchant serait émoussé, on passe sur tous les rayons creusés, en se dirigeant avec une règle, afin de déterminer d'une manière régulière les plis qui doivent en faciliter le pliage; lorsque les dix plis sont marqués d'un côté, on retourne le papier, on le place sur le calibre par la surface opposée, en ayant soin de le mettre dans le même repère; et après l'avoir bien fixé, comme dans le premier cas, on marque les dix plis, qui doivent se trouver exactement au milieu de ceux qui déjà ont été faits. Cette opération terminée, on prend une longue aiguille plate en laiton, appelée *sonde*, et l'on décolle les deux papiers, en

partant du côté concave, dans une profondeur égale à la longueur des *brins;* puis, après avoir plié le papier alternativement en dehors et en dedans, selon les marques qui ont été faites dans l'opération précédente, on introduit un brin dans chaque place faite par la sonde, après les avoir humectés des deux côtés avec une dissolution légère de gomme arabique. Les *flèches*, qu'on nomme aussi les *bâtons de l'éventail*, sont toutes réunies par le bout d'en bas et enfilées dans une petite broche de métal que l'on rive des deux côtés. Dans les éventails de prix, la broche est un petit cylindre en cuivre ou en métal plus précieux, qui porte une vis intérieure; et une autre pièce à vis entre dans ce cylindre et fixe les deux pièces sans avoir besoin de rivure. Les parties extérieures de ces pièces portent ordinairement des pierres taillées d'une valeur plus ou moins grande. L'éventail se borde avec du papier doré très-mince et large de 0m 0044 au plus, que l'on plie exactement dans le milieu de sa largeur et qu'on colle avec de la pâte de farine. On laisse sécher l'éventail ouvert, après quoi on le plie à la main successivement dans tous les plis déjà formés, ce qui achève sa confection.

Les éventails en papier et peints, sont d'abord imprimés en noir au trait; puis les enlumineurs les colorient, et on les monte de la même manière qui vient d'être indiquée; mais il est rare que les éventails coloriés soient peints d'un sujet en forme de tableau sur les deux faces : le tableau n'existe ordinairement que sur l'une d'elles, et celle de derrière porte une fleur, un bouquet ou tout autre dessin. Les éventails en taffetas, mousseline, tulle, gaze, etc., sont ou unis, ou peints, ou brodés; mais on les monte comme ceux en papier. On fait aussi des éventails où il n'entre ni papier ni étoffe, mais qui sont entièrement en bois précieux, ou en os, ou en ivoire, ou en écaille; et qu'on nomme *éventails d'hiver*, parce qu'ils ne donnent presque pas de vent et ne servent que comme contenance en toilette de soirée. Les flèches de l'éventail sont alors d'une seule pièce d'un bout à l'autre et ont toutes la même forme que les deux grandes qui se trouvent dans les éventails ordinaires; elles sont découpées à jour, quelquefois dans toute leur longueur, mais au moins dans la partie supérieure qui remplace le papier; celles qui sont intermédiaires sont très-minces, comme dans les éventails communs; et les deux extrêmes ont leur épaisseur à peu près égale à celles qui terminent les éventails en papier de même matière. Les flèches sont unies l'une à l'autre par un ruban mince et étroit qu'on nomme *faveur*, qui est collé vers le bout supérieur, et de manière à ce que l'éventail, lorsqu'on l'ouvre, s'étende convenablement pour former la queue du paon. Les découpures à jour que l'on remarque dans les flèches de ces sortes d'éventails, sont faites à l'aide d'un emporte-pièce; et quelque fragile que soit la matière qu'on emploie, elle est fortement comprimée entre deux plaques de métal dans les parties qui doivent rester pleines, de sorte que l'instrument n'agit que sur celles qui doivent être à jour et ne peut endommager les autres. A notre époque, on recherche beaucoup les éventails dits *Pompadour*, peints dans le dernier siècle par Boucher, Watteau et Lebrun. Le commerce des éventails tient une place importante dans les articles dits *de Paris*, et l'on en exporte annuellement pour une valeur de 2 millions en Italie, en Espagne, en Portugal et en Amérique. En Provence on fabrique des éventails qui ont près d'un mètre de longueur sur un développement proportionné et qu'on appelle des *ouragans*.

ÉVENTAIRE. Plateau d'osier que portent devant elles et attaché à leur ceinture, les marchandes ambulantes de fleurs, de légumes, de fruits et de poissons.

ÉVENTE. Petite caisse divisée en plusieurs cases, pour mettre les chandelles hors d'ordre.

ÉVENTER. En termes de maçonnerie, *éventer une pierre*, c'est écarter du mur celle que l'on monte. — Chez le teinturier, éventer c'est soulever les étoffes plongées dans le bain d'alun pour leur faire prendre l'air. — Chez l'horticulteur, *éventer la séve*, c'est faire de trop grandes plaies aux arbres, ou tirer ses coupes trop en longueur.

ÉVENTOIR. Éventail grossier, en osier ou en plumes, dont on fait usage dans les cuisines pour allumer les charbons. — Ouverture de la voie qui se fait dans une houillère au-dessus de l'ouvrier. — Evacuation d'une étuve.

ÉVENTOUSE. (métallurg.). Angl. *air-hole;* allem. *zugloch am ofen*. Trou que l'on pratique dans un fourneau pour lui donner de l'air.

ÉVENTURE (arqueb.). Angl. *cleft*; allem. *riss*. Crevasse dans un canon de fusil.

ÉVIDAGE. Action d'évider.

ÉVIDER. C'est, en termes de serrurier, de fourbisseur, de tourneur, de potier, etc., faire une cannelure ou un vide à un ouvrage, afin de le rendre ou plus léger ou plus gracieux. — Chez le chaudronnier, c'est mettre la dernière main à une pièce pour en dégager les contours, en pincer les angles et lui donner la meilleure forme. — Chez l'aiguillier, *évider les aiguilles*, c'est faire à la lime la petite rainure qui existe des deux côtés de l'aiguille. — Chez la blanchisseuse, *évider un col*, c'est en faire sortir une partie de l'empois. — Chez la couturière, *évider le collet d'une robe*, c'est l'échancrer.

ÉVIDEUR (inst. de chir.). Forêt qui sert à évider les calculs vésicaux. — Instrument simple ou double propre à enlever les humeurs ou sérosités amassées dans certaines parties du corps.

ÉVIDOIR. Angl. *auger*; allem. *hohlbohrer*. Outil dont fait usage le facteur d'instruments à vent, pour travailler ces instruments à l'intérieur. — Assemblage de pièces de bois avec une échancrure, dans laquelle le charron assujettit les pièces qu'il veut évider ou travailler.

ÉVIER. Angl. *sink-stone;* allem. *gussrinne.* Pierre évidée à sa surface, posée à plat à hauteur d'appui, ayant un trou pour l'écoulement des eaux, et sur laquelle on lave la vaisselle. — Canal de pierre qui sert d'égout dans une cour ou dans une allée.

ÉVILASSE (comm.). Sorte de bois d'ébène qu'on tire de Madagascar.

ÉVOLAGE (agricult.). Nom que l'on donne, dans la Bresse, à l'alternat d'une portion de terre en étang et en culture de céréales ou de prairies.

ÉVONYMINE (chim.). Substance amère qu'on extrait de l'huile des baies du fusain, *evonymus Europæus*, plante de la famille des nerpruns.

EXACORDE (inst. de mus.). Instrument à six cordes dont un genre fut inventé par Gui d'Arezzo.

EXALUMINEUSE (joaill.). Nom que porte une perle très-brillante qui vient d'Orient.

EXCARNER. Oter le bois des dents de peigne, en faire l'écartement.

EXCAVATEUR. Appareil propre à faciliter les déblais et les remblais dans les travaux de terrassements. Celui qu'a inventé M. Middleton, et qui est mis en mouvement par une machine à vapeur de la force de 15 chevaux, peut enlever jusqu'à mille mètres cubes de terre par jour.

EXCENTRICITÉ (mécan.). Ce mot désigne, dans une ellipse, la distance du foyer au centre. Lorsqu'une pièce de machine est animée d'un mouvement de rotation sur elle-même et que l'axe autour duquel elle tourne n'est pas placé à son centre, la position de son point de rotation partage en deux parties inégales le diamètre auquel il appartient, et la différence de longueur entre ces deux parties est l'excentricité de la pièce. Lorsque celle-ci n'est pas circulaire, mais qu'elle tourne néanmoins autour de son centre, il en résulte alors que des parties du contour sont plus éloignées du centre les unes que les autres, et dans ce cas on appelle excentricité la différence de longueur qui existe entre son plus grand et son plus petit rayon.

EXCENTRIQUE (mecan.). Organe de machine qui sert à transformer un mouvement de rotation en un mouvement de va-et-vient. L'excentrique communique ce dernier mouvement aux tiroirs à vapeur, particulièrement dans les locomotives, et dans ces dernières machines il est calé sur l'arbre à manivelle. Mais outre l'excentrique circulaire, on en emploie qui ont d'autres formes, comme par exemple l'excentrique en cœur ou *courbe de Vaucanson*, dont le contour est celui d'un triangle sphérique, et qui donne, pour une révolution, trois fois le maximum de la course au passage des trois angles. Si le triangle est équilatéral et que le point de rotation soit au centre, les trois courses maxima sont inégales entre elles; mais si le triangle n'est pas équilatéral, ou si le point de rotation n'est pas au centre, les trois courses maxima sont inégales entre elles. — Chez les tourneurs, l'excentrique est un mandrin avec lequel on fait varier le centre de la pièce qu'on exécute sans l'enlever de dessus le tour.

EXCIPIENT. Du latin *excipere*, recevoir. Terme qui, dans l'ancienne chimie, était synonyme de dissolvant, et qu'on emploie encore en pharmacie pour désigner une substance qui sert de base à un médicament.

EXCITATEUR (phys.). Angl. *exciter;* allem. *funkenzieher.* Instrument dont on fait usage pour décharger un appareil électrique sans recevoir de commotion. Il se compose de deux branches de cuivre assemblées à charnière, ou en une seule courbée en arc, et pourvue quelquefois d'un ou de deux manches de verre isolant. Les extrémités sont terminées par des boules. Lorsqu'on veut se servir de cet instrument, on fait communiquer l'une de ses branches avec la surface du corps électrisé qu'on veut décharger, puis l'autre branche avec le réservoir naturel, et le fluide se transmet alors par cet intermédiaire.

EXCORTICATION. Du latin *ex*, hors, et *cortex*, écorce. Action d'enlever l'écorce d'un arbre.

EXEMPLAIRE. Se dit de chaque livre, médaille, gravure, lithographie, etc., qu'on a obtenu d'après un type commun.

EXERGUE (numism.). Du grec ἐξ, hors, et ἔργον, œuvre. Angl. *exergue;* allem. *abschnitt.* Petit espace pratiqué au bas du type d'une médaille ou d'une monnaie, pour recevoir une date, une inscription ou une devise.

EXFOLIER. Du latin *exfoliare*, même signification. Se dit de toutes les parties qui se détachent, par feuillets ou par lames, d'un corps quelconque.

EXHALATION. Du latin *exhalare*, exhaler. Se dit, en physique, d'une émanation quelconque. En chimie, ce mot exprime l'opération qui a pour objet d'élever et de dissiper les parties volatiles d'une substance au moyen du feu.

EXHALATIVITÉ (chim.). Propriété exhalante.

EXHALATOIRE. Machine dont on fait usage dans les salines pour faciliter l'évaporation de l'eau douce.

EXHYDRIE (phys.). Se dit d'un vent impétueux qui accompagne un nuage se résolvant bientôt en une pluie abondante.

EXILLON. Pièce mobile d'un moulin.

EXPANSIBILITÉ (phys. et chim.). Du latin *expandere*, étendre. Angl. *dilatability;* allem. *ausdehnungsvermögen.* Propriété par laquelle les corps gazeux tendent toujours à occuper un plus grand espace, et qu'ils manifestent d'autant plus que la pression à laquelle ils sont soumis est moindre.

EXPANSION (phys.). Action de s'étendre, de se dilater, ce qui a lieu surtout dans les corps pénétrés par le calorique.

EXPURGADE. Se dit d'une coupe faite par éclaircie dans des bois, et par laquelle on enlève les bois blancs, les bois morts et les brins superflus, afin de donner de l'air dans le lieu où l'on fait cette opération.

EXTENSIBILITÉ (phys.). Du latin *exten-*

dere, étendre. Angl. *extensibleness*, allem. *ausdehnbarkeit*. Propriété en vertu de laquelle un corps peut occuper un plus grand espace. Ce phénomène a été l'objet de controverses entre les physiciens, controverses établies sur cette proposition : *la matière est-elle ou non divisible à l'infini.*

EXTENSION. Du latin *extendere*, étendre. Angl. *stretching*; allem. *strecken*. L'extension d'un métal, par le calorique, a lieu dans les trois dimensions : longueur, largeur et profondeur.

EXTINCTION. Du latin *extinctio*, anéantissement. On entend par *extinction de la chaux*, l'opération qui consiste à verser peu à peu de l'eau sur de la chaux vive, d'où il résulte qu'elle s'échauffe, se fendille, et produit une fumée épaisse pour se réduire en hydrate de chaux, blanc et pulvérulent.

EXTIRPATEUR. Du latin *ex*, hors, et *stirps*, racine. Nom sous lequel on désigne divers instruments aratoires qui servent à extirper d'un champ les mauvaises herbes et les racines des plantes précédemment récoltées. *L'extirpateur anglais* est un grand rateau à dents de fer, porté sur un châssis à trois roues, mené par un ou deux chevaux, et qu'un seul homme peut manœuvrer avec facilité.

EXTRACTIF (chim.). Du latin *extractum*, tiré de. Quelques chimistes donnent le nom de *principe extractif* à un corps qu'ils rangent parmi les principes immédiats des végétaux, mais qu'ils n'ont pu isoler. Cette sorte de base existerait selon eux dans toutes les parties de la plante, molles ou solides, vertes ou colorées. D'autres observateurs pensent que ce soi-disant principe n'est autre chose qu'un composé de diverses substances modifiées par les influences atmosphériques, les acides, etc.

EXTRACTION (chim.). Du latin *extractus*, même signification. Opération qui a pour but de séparer une substance simple ou composée, d'un corps dont elle fait partie.

EXTRACTO-RÉSINE (chim.). Produit végétal qui participe de la résine et de l'extractif.

EXTRACTO-RÉSINEUX (chim.). Qui tient de l'extractif et de la résine, mais dans lequel le premier domine.

EXTRACTO-SUCRÉ (chim.). Produit végétal formé par un mélange naturel de sucre et de matière extractive.

EXTRADOS (archit.). Surface convexe et extérieure d'une voûte, qui se détache sur le nu des constructions supérieures, en forme d'archivolte, lorsque les voussoirs sont en parements. Dans la construction d'un pont l'extrados n'apparaît point à l'extérieur, et se trouve couvert par le tablier et la maçonnerie de remplissage dont on charge les reins de la voûte, afin de combler l'intervalle compris entre ses naissances et le tablier.

EXTRADOSSÉE (archit.). Se dit d'une voûte dont l'extrados n'est pas brut; mais où les queues des voussoirs sont coupées également.

EXTRAVERSION (chim.). Action de rendre manifeste ce qu'il y a de salin ou d'acide dans un corps mixte.

F

F. Cette lettre est la marque, sur les anciennes monnaies de France, de la fabrication de l'hôtel d'Angers; et, en chimie, elle est l'abréviation du mot fer.

FABALAIRE. Sorte de filet entre les mailles duquel se trouve un morceau d'étain ayant la forme d'un hareng, pour tromper le poisson.

FAÇADE (archit.). Du latin *facies*, figure. Extérieur d'un édifice vu sous l'un de ses quatre aspects. On dit la façade du nord, la façade du midi, la façade du levant et la façade du couchant.

FACE. Du latin *facies*, figure. Se dit de la tête humaine qu'on représente sur l'un des côtés d'une monnaie ou d'une médaille. — Les menuisiers appellent *faces plates*, les parties de la montre d'un buffet d'orgues qui sont entre les tourelles et n'ont pas, comme ces dernières, de saillie sur le massif. — Chez l'horloger, la *face de pignon* désigne les plans ou côtés qui terminent l'épaisseur d'un pignon dans une pièce. — Enfin, on nomme face, le biseau d'une échoppe.

FACETTER. Tailler un objet à facettes, comme par exemple, une pierre précieuse.

FAÇON. Du latin *facere*, faire. Angl. *shape*; allem. *form*. Se dit du travail et de la forme que reçoit un objet dont on doit faire usage. Ornement broché à l'extrémité des coins d'une paire de bas.

FAÇONNAGE, FAÇONNER Travailler une matière et lui donner une certaine forme.

FAÇONNERIE (manuf.). Manière de façonner les étoffes.

FAÇONNIER (manuf.). Ouvrier qui travaille aux ouvrages façonnés.

FACTAGE ou FACTORAGE (comm.). Fonction de celui qui transporte des marchandises du bureau de la messagerie ou du roulage, au domicile du consignataire. Se dit aussi du prix de cette commission.

FACTEUR. Celui qui fabrique des instruments de musique et particulièrement des orgues et des pianos. — Employé des postes qui distribue les lettres au domicile des citoyens. — Agent commercial qui négocie pour un marchand par commission. — Employé de messageries qui tient les registres et délivre les paquets. — Commissionnaire qui porte à domicile les paquets et ballots arrivés par les messageries. — Commis pré-

posé à la vente des denrées destinées à la consommation d'une ville.

FACTORAGE. *Voy.* FACTAGE.

FACTORERIE (comm.). Se dit du comptoir qu'un négociant européen établit outre-mer, et particulièrement dans les Indes orientales.

FACTURE (comm.). Etat qui indique en détail la sorte, la quantité, la qualité et le prix des marchandises dont un fabricant ou un négociant fait expédition. — Note délivrée par un marchand des fournitures qu'il a faites à un client.

FACTURIER (comm.). Se dit quelquefois de celui qui fabrique de la toile.

FAGINE (chim.). Du latin *fagus*, hêtre. Substance volatile, amère et narcotique, qu'on obtient par la distillation des farines ou fruits du hêtre.

FAGOTAGE (eaux et for.). Travail d'un bûcheron qui fait des fagots.

FAGOTEUR (eaux et for.). Celui qui fait des fagots.

FAGOTIN (eaux et for.). Petit fagot.

FAGOTINES. Petites parties de soie recueillies de différents éleveurs.

FAHLUNITE (lapid.). De la ville de *Fahlun*, en Suède. Nom que portent deux espèces minérales. L'une la *fahlunite tendre* ou *triclasite*, est un silicate hydraté d'alumine et de fer; l'autre la *fahlunite dure*, appelée aussi *iolithe*, *saphir d'eau* et *cordiérite*, est un silicate d'alumine et de magnésie, cristallisé, et assez dure pour rayer le verre. Cette dernière fahlunite, qu'on emploie dans la bijouterie, a reçu encore le nom de *dichroïte*, parce que c'est dans cette pierre qu'a été observé d'abord le dichroïsme.

FAIBLAGE (manuf.). Se dit de la diminution de valeur ou de quantité dans les choses fabriquées.

FAIBLAGE (impr.). Angl. *slight impression;* allem. *schwacher druck*. On désigne par ce mot, une impression peu marquée ou pâle.

FAÏENCE (céram.). De *Faenza*, ville d'Italie. On croit que ce fut vers 1300 que les premières fabriques de faïence furent établies à Faenza, dans la Romagne, et qu'elles y furent importées des possessions arabes d'Espagne, particulièrement de Majorque. De là le nom de *majolica*, qui fut donné aux anciennes faïences toscanes, et sous lequel elles sont encore recherchées par les curieux qui en ornent leurs cabinets. D'autres dérivent le mot faïence, mais probablement à tort, du bourg de Fayence, en Provence, près de Fréjus, où l'on fabriqua les premières poteries de ce genre, longtemps avant les manufactures créées par Henri IV à Paris, à Nevers, et à Brisambourg en Saintonge. L'art de cette fabrication dut de notables perfectionnements au célèbre Bernard de Palissy. Les faïences fines parurent en Angleterre vers la fin du XVIIe siècle, et furent perfectionnées, vers 1763, par Wedgwood. La faïence commune est préparée avec une argile plus ou moins calcaire qu'on recouvre, après la cuisson, d'un émail opaque composé d'oxyde de plomb et d'étain; mais cet émail a l'inconvenient de se fendiller par l'usage, et de laisser alors pénétrer dans l'intérieur ou *biscuit*, des matières grasses dont on ne peut plus alors le débarrasser et qui lui donnent une odeur désagréable. La faïence fine ou anglaise, dite aussi *terre de pipe* est faite d'une pâte blanche, opaque, dure et sonore, composée d'argile plastique infusible et de silex broyé fin. Après cuisson, on la recouvre aussi d'un vernis cristallin contenant du plomb. Cette même pâte sert à la fabrication des pipes.

FAÏENCERIE. Angl. *crockery-vare;* allem. *faïence-fabrik*. Lieu où l'on fabrique de la faïence. — Art de préparer des pâtes avec certaines terres, de les mouler et de les soumettre à la cuisson, afin de les rendre propres à divers usages.

FAÏENCIER. Celui qui fabrique ou fait le commerce de la faïence.

FAILINE (manuf.). Espèce de serge qu'on fabrique en Bourgogne.

FAILLE. Sorte de filet employé pour la pêche du hareng.

FAILLE (manuf.). Étoffe de soie à gros grains qui se fabrique en Flandre, qu'on nomme *taffetas à failles*, et dont les femmes font usage pour des écharpes ou des voiles.

FAISCEAU. Du grec φάκελλος, et du latin *fasciculus*, petit fagot. En architecture, on nomme *colonne en faisceau*, celle qui est formée par la réunion de plusieurs petites colonnes, et qu'on emploie surtout dans l'architecture ogivale. — En optique, on entend par *faisceau de rayons lumineux*, le cône de rayons qui partent d'un même point, et qu'on isole, par la pensée, de tous autres rayons. — En termes d'ardoisier, on appelle *faisceau* des ardoises qui sont irrégulières par leur forme et par leur épaisseur.

FAISELEUX. Ouvrier qui enlève les décombres dans les carrières d'ardoises.

FAISSE (vann.). Cordon de plusieurs brins d'osier, qui se place de distance en distance pour fortifier un ouvrage.

FAISSER (vann.). Du latin *fascium*, *fascia*, faisceau. Garnir un ouvrage d'osier de plusieurs cordons de même matière, afin de le rendre plus fort.

FAISSELLE (écon. dom.). Du latin barb. *fasculum*, dimin. de *fas*, vase. Sorte de vaisseau dans lequel on met égoutter les fromages. — Table sur laquelle, en Normandie, on presse les marcs de pommes et d'où le cidre coule dans la cuve ou beilon.

FAISSERIE (vann.). Se dit de tous ouvrages faits à claire-voie.

FAÎTAGE (charp.). Du latin *fastigium*, faîte. Pièce de bois qui règne tout le long d'un toit pour en former la crête, et à laquelle viennent aboutir tous les bouts supérieurs des chevrons. — Table de plomb que les couvreurs placent au haut d'un toit en ardoises. Se dit aussi de la masse de terre dont ils chargent les toitures en paille, pour en réunir les versants.

FAÎTE (archit.). Du latin *fastigium*, même signification. Partie la plus élevée d'un édi-

fice. — Pièce de bois horizontale qui termine la charpente d'un comble à sa partie supérieure et qui supporte les chevrons. On appelle *sous-faîte*, la pièce de bois placée au-dessous du faîte auquel elle est reliée par des entretoises ou par des croix de Saint-André.

FAÎTE (comm.). Côté d'un drap ou d'une étoffe opposé à la lisière, ou le dos d'un drap plié en deux.

FAÎTERIES. Moules de diverses sortes qu'emploient les carreleurs.

FAÎTIÈRE (archit.). Ce qui termine le comble d'un édifice. — Lucarne pratiquée dans le toit pour éclairer l'espace qui se trouve sous le comble. — Tuiles courbées dont on recouvre le faîte d'une maison, et qu'on place les unes à la suite des autres, faisant crête de coq. Ces tuiles servent à empêcher que l'eau ne pourrissent le faîtage et laisse sans appui les chevrons. — Terre aplatie pour faire le carreau.

FAIX (archit.). On dit qu'un bâtiment a pris *son faix*, lorsqu'il s'est tassé et affaissé jusqu'au point où il n'y a plus ni de tassement ni d'affaissement à redouter.

FALACQUE. Instrument qui sert à donner la bastonnade chez les Musulmans. — Planche sur laquelle on attache le patient.

FALBALA (cost.). De l'anglais *furbelow*, même signification. Bande d'étoffe plissée dont on orne le bas d'une robe ou d'un tablier. — On appelle *pipe en falbala*, celle dont le tuyau est courbé en demi-cercle.

FALDISTOIRE. Coussin sur lequel le Pape s'agenouille pendant qu'on le porte processionnellement dans certaines cérémonies publiques.

FALOT. Du grec φαλός, brillant. Grande lanterne en toile. — Vase qu'on remplit d'une matière combustible, et qu'on enflamme pour éclairer les abords d'un lieu où il y a rassemblement.

FALOURDE (manuf. de bois). Fagot composé de quatre ou cinq bûches. — On appelle *falourde de harts*, le fagot qui comprend douze ou quinze longs morceaux de bois, garni dans l'intérieur de débris de harts.

FALSIFICATION. En chimie, ce mot est synonyme de *sophistication*, et signifie qu'une substance est altérée par une autre. Il en est de même dans le commerce où la falsification consiste à introduire dans des aliments, des matières qui leur sont étrangères, qui les rendent presque toujours nuisibles, et qui n'ont lieu que par suite d'un amour effréné du gain, de l'égoïsme et de la friponnerie de ceux qui se rendent coupables de ce délit. La falsification se produit à Paris dans la plupart des industries; c'est même, chez les marchands, une sorte d'éducation du métier, une preuve de *savoir-faire*, aussi se livrent-ils à leurs méfaits avec une effronterie, un cynisme qu'aucune expression ne saurait assez flétrir; seulement, on peut dire en toute conscience que les bagnes renferment une foule d'hommes qui ont été moins nuisibles à la société, que la masse des boutiquiers qui se disent des honnêtes gens. Un voleur de grand chemin a rarement l'occasion de détrousser les passants : un épicier empoisonne chaque jour ceux qui achètent sa marchandise.

FALUN. Du grec φαλός, clair, luisant. Nom que portent, dans certaines parties de la France, comme la Touraine, la Guyenne, etc., des bancs ou masses calcaires, plus ou moins friables, et composés de débris de coquilles. Ces masses fournissent un excellent amendement pour les terres.

FALUNAGE, FALUNER (agricult.). Action de répandre du falun sur une terre pour l'amender.

FALUNEUR. Ouvrier qui exploite le falun.

FALUNIÈRE. Lieu où l'on extrait le falun.

FAMIS (manuf.). Sorte d'étoffe de soie que l'on fabrique à Smyrne, et dans laquelle il entre de la dorure.

FAMN (métrolog.). Mesure de longueur usitée en Suède. Elle vaut 1m 7814, c'est-à-dire qu'elle correspond à l'ancienne toise française.

FANCHON (cost.). Petit fichu à pointes ou arrondi, que les femmes portent pour remplacer le bonnet ou qu'elles placent sur celui-ci.

FANÉGA ou FANÈGUE (métrolog.). Mesure de capacité pour les matières sèches, employée en Espagne. La fanéga de Madrid vaut 56 lit. 3510; celle des Canaries, 62 lit. 6110.

FANER (métrolog.). Mesure de capacité pour les solides, usitée dans quelques parties de l'Allemagne. Le faneur de Mecklembourg vaut 9 lit. 7220.

FANEUSE-SMITH. Machine à faner le foin qui porte le nom de son inventeur et date de 1855. Elle est portée sur un char à deux roues, traîné par un cheval, et se compose d'une charpente cylindrique armée de rateaux, puis divisée en deux parties de 1 mètre de long, qui ont chacune un mouvement indépendant. Une roue d'engrenage, placée contre le moyeu des roues du char, communique le mouvement de rotation à deux cylindres, et chaque cylindre est pourvu de 8 barres sur lesquelles sont fixés, au moyen de ressorts, des rateaux qui ont cinq dents, ce qui donne en tout 15 rateaux portant ensemble 80 dents. Les ressorts cèdent lorsque le terrain présente des inégalités, et l'on peut régler à volonté la distance des dents par rapport à la terre. Les moyeux communiquant à l'appareil en marche, un mouvement en sens contraire de celui des roues, il en résulte que les dents rasent le sol d'avant en arrière, soulèvent alors, étendent et séparent les brins du fourrage, et les amènent derrière le cheval; mais, par suite de la vitesse de l'opération, les brins restent suffisamment en arrière de la faneuse. « Il est évident, » dit M. Auguste Jourdier, « que du foin ainsi traité, mis avec vigueur en contact avec l'air, et énergiquement éparpillé, doit se sécher plus vite que celui qui n'est que fané à la fourche, et qui, trop souvent, n'est même pas *dépelotonné*, par la paresse ou la faiblesse des ouvrières, à une époque surtout où les grandes chaleurs viennent encore ajouter aux causes, déjà assez nom-

breuses de fatigue et de lassitude. » La machine Smith retourne en une heure le fourrage d'un hectare, ou fait, en d'autres termes, le travail de vingt femmes.

FANFRELUCHE ou COLIFICHET. De l'italien *fanfaluga*, flammèche. Angl. *flaunt;* allem. *flitterkram*. Se dit d'un ornement frivole, de peu de valeur.

FANGA (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides employée en Portugal. Elle équivaut à 54 lit. 2633.

FANOIR (agricult.). Sorte de cône en bois et à claire-voie; plus ou moins élevé, dont on fait usage pour les prairies marécageuses. On jette dessus l'herbe fauchée, afin de la faire sécher.

FANON. Substance cornée qui tapisse l'intérieur du palais de la baleine, et dont les extrémités débordent comme des moustaches tout autour de son immense gueule. On fait usage de cette substance dans l'industrie.

FANTAISIE. Espèce de soie qu'on file au rouet pour faire de la tapisserie.

FANTASCOPE. Sorte de lanterne-magique perfectionnée.

FANTASMACOPE ou FANTASMATOSCOPE. Du grec φάντασμα, fantôme, et σκοπέω, je vois. Machine qui offre l'aspect d'une porte qui s'ouvre, et d'où semble sortir un fantôme qui paraît s'agrandir à mesure qu'il s'approche des spectateurs.

FANTASMAGORIE. Du grec φάντασμα, fantôme, et ἀγορά, assemblée. Art de faire apparaître des spectres, des fantômes, au moyen d'illusions d'optique, et qui date de la fin du XVIIIe siècle. Quelques personnes pensent cependant que ces effets étaient connus des anciens et exploités dans les mystères du culte païen. Pour obtenir les illusions fantasmagoriques, on place au milieu d'une salle, complétement obscure, une grande toile blanche qui sépare l'opérateur des spectateurs. Le premier tient à la main une lanterne magique qui représente un spectre menaçant. En approchant les verres de l'appareil près de la toile, le spectre ne semble d'abord qu'un point; mais en éloignant progressivement la lanterne le fantôme grandit, paraît s'approcher de plus en plus des spectateurs, puis enfin se précipiter sur eux. On fait quelquefois apparaître de ces fantômes qui semblent pleins de vie et s'agiter en tous sens; et Cagliostro et Robertson ont produit sous ce rapport des effets saisissants.

FANTINE, Partie du chevalet à dévider la soie de dessus les cocons.

FANTOCCINI. Mot italien passé dans la langue française. Se dit de marionnettes auxquelles on fait, au moyen de fils, exécuter toutes sortes de mouvements et représenter des pièces sur un théâtre.

FANTÔME. Du grec φάντασμα, même signification. Se dit d'une espèce de statue ou mannequin de bois, sur lequel les chirurgiens s'exercent, soit à appliquer des bandages, soit aux opérations de l'accouchement.

FANTON. Fer aplati en verge carrée, qui sert de chaîne aux tuyaux de cheminées. — Morceau de bois taillé en cheville. — On nomme aussi *fantons*, des tringles de fer qui se livrent en bottes de 25 ou 50 kilogrammes.

FARAIS. Sorte de ficelle qui sert à la confection des filets dont on fait usage pour la pêche du corail.

FARAISON (verrer.). Première figure qui est donnée par le souffle, au verre qu'on tire au bout de la canne.

FARD. De l'allemand *farbe*, couleur. Préparation en forme de pâte blanche ou rouge, que les femmes s'appliquent sur le visage, pour imiter le coloris de fraîcheur qui leur manque. Cette enluminure ne trompe personne; mais celles qui y ont recours se font illusion à elles-mêmes et se persuadent *réparer* ainsi des ans l'*irréparable outrage*. C'est tout bonnement ajouter le ridicule à la vanité. Du reste cette coutume remonte à la plus haute antiquité; on trouve l'usage du fard chez les femmes de la Judée, de l'Egypte, de la Grèce, de Rome; et si on le rencontre encore de nos jours dans le monde civilisé, celui-ci rivalise en cela avec le plus grand nombre des peuplades sauvages. Les plus anciens fards employés sont le sulfate d'antimoine et la plombagine dont les femmes se servaient pour se noircir le tour des yeux. Pour teindre en blanc une peau jaune, on prend de la céruse ou carbonate de plomb, ou bien du blanc de fard, qui est de l'oxyde ou sous-nitrate de bismuth; ou enfin de la dissolution alcoolique de benjoin précipitée dans l'eau. Pour se colorer les joues, on a à choisir entre le vermillon, le minium, le carthame, la cochenille, le carmin, l'orcanette, etc., en dissolution dans le vinaigre. Il est vrai que tout ce plâtrage, en s'opposant à la transpiration cutanée, donne lieu à des affections dartreuses auxquelles on cherche à s'opposer au moyen de pommades, etc.; d'où il résulte encore que l'enduit de la figure d'une femme devient analogue au vernis qui sert de couverte à une pièce de faïence.

FARDE (comm.). Se dit d'une balle de café moka du poids de 740 kilogrames.

FARDELER. Mettre en paquet.

FARDIER. Du celtique *ffardd*, porter. Sorte de voiture qu'on n'emploie que pour transporter de lourds fardeaux, tels que des blocs de pierre ou de marbre, des statues, de grosses pièces de fonte, etc.

FARDIN (monn.). Petite monnaie des Indes, dont la valeur correspond à un ancien liard de France.

FARDOS (monn.). Monnaie d'argent de Bantam, qui équivaut à 2 francs 96 centimes de France.

FARILLON. Réchaud dans lequel les pêcheurs allument du feu pour attirer le poisson

FARINET. Espèce de dé à jouer qui n'est marqué que sur l'une de ses faces.

FARINIÈRE (Econ. dom.). Sorte de coffre

ou de huche dans la laquelle on renferme la farine.

FARO (boiss.). Espèce de bière qu'on fabrique à Bruxelles et dans les environs.

FAROUCH ou FAROUCHE (agricult.). Nom que porte dans le midi de la France le trèfle incarnat.

FARTHING (monn.). Monnaie de cuivre d'Angleterre. Elle équivaut à un peu moins que 2 centimes 1/2.

FAS. Les pêcheurs donnent ce nom, en Catalogne, au goulet des nasses.

FASCE (architect.). Partie d'une architrave.

FASCEAUX. Se dit, en termes de pêche, de savates qui sont garnies de pierres pour caler le soc du chalut.

FASCINES. Du latin *fascis*, fagot. Sorte de fagots de branchages fortement serrés et maintenus par des liens, qu'on emploie pour les réparations des routes, le bordage des canaux, la construction des digues, etc.

FASIN ou FASSIN. Cendre mêlée de terre et de brindilles avec laquelle on couvre le fourneau de forge.

FASQUIER. Se dit de la pêche qui se fait aux flambeaux.

FASSURE (manuf.). Partie de l'étoffe fabriquée entre l'exsupfe et le peigne.

FATHOM (métrolog.). Toise anglaise qui correspond à 1 m, 8287.

FATIGUER (boulang.). *Fatiguer les levains*, c'est les prendre trop petits relativement à la quantité de pâte dans laquelle on les fait entrer pour la faire lever.

FAUCARD (ponts et chaus.). Instrument composé de plusieurs lames de faux attachées par des rivets les unes à la suite des autres, et qui sert à couper les herbes dans les canaux.

FAUCARDER (ponts et ch.). Couper les herbes qui croissent dans un canal, en faisant usage du faucard.

FAUCHARD (horticult.). Serpe à deux tranchants et garnie d'un long manche.

FAUCHÉE (métrolog.). Mesure de surface usitée dans quelques pays. On entend par *fauchée*, la quantité de terre qu'un homme peut faucher dans un jour.

FAUCHER. Se dit, en termes de manufactures, d'une manière de tisser qui, en avançant beaucoup l'ouvrage, laisse la trame peu serrée, et rend l'étoffe inégale, molle et lâche.

FAUCHÈRE. Tringle de bois qu'on met aux mulets de charge, pour leur servir de croupière.

FAUCHET (agricult.). Du latin *falx*, *falcis*, faux. Râteau à dents de bois qui sert aux faneurs pour amasser l'herbe fauchée, et aux batteurs en grange, pour séparer la paille battue d'avec le grain. — Espèce de petite serpe en forme de croissant qui sert à faire des fagots. — Râteau dont les cartonniers font usage pour remuer la pâte dans la cuve à fabriquer.

FAUCHETTE (hortic.). Instrument qui sert à couper le côté des arbustes qui bordent les plates-bandes.

FAUCHON (agricult.). Instrument en forme de faucille dont se sert le faucheur pour couper les blés à la sape.

FAUCILLON. Moitié de la pleine croix qui se pose sur les rouets d'un serrure. — Petite lime qui sert à évider les pannetons des clefs. — Sorte de faucille dont on fait usage dans les jardins pour couper des herbes, des fruits, etc.

FAUCONNEAU. Pièce de bois ayant une poulie à chaque extrémité et qui est supportée horizontalement, au milieu de sa longueur, par le pivot d'un engin.

FAUCONNIÈRE. Se dit de toute espèce de gibecière séparée en deux qu'on met à l'arçon de la selle pour porter de menues hardes.

FAUDAGE (manuf.). Action de fauder une étoffe ou de la plier. — Marque qui se fait sur une étoffe pliée et appointée.

FAUDER (manuf.). Plier une pièce de drap qui sort de la cuve à teinture, et la marquer avec de la soie.

FAUDET (manuf.). Grille de bois qui se trouve sous la perche à lainer, pour recevoir l'étoffe à mesure qu'elle se laine.

FAUDEUR (manuf.). Ouvrier qui plie en double les pièces, sur leur longueur, de manière à ce que les deux lisières se touchent.

FAUFILER. En termes de couturière et de tailleur, c'est passer légèrement un faux fil, à l'aide d'une aiguille, pour maintenir l'étoffe à l'endroit où l'on doit faire une couture.

FAUFILURE. Couture à points très-espacés.

FAUQUE (savonn.). Planche à coulisse qui sert à diviser en compartiments les mises du savonnier.

FAURRADE. Enceinte de filets de pêche.

FAUSSE-PAGE (impr.). On nomme ainsi celle qui précède un grand titre, et la même expression est employée pour exprimer que dans la mise en page on termine une division quelconque du livre sur une page impaire. On dit alors qu'on tombe en *fausse-page*.

FAUSSE-PLAQUE (horlog.). Les horlogers en pendules désignent sous ce nom une plaque de laiton qui sert à fixer le mouvement de l'horloge avec la boîte.

FAUSSER. Du celtique *fall*, défaut. Se dit de l'action de ployer, de tordre un corps solide, particulièrement du métal. On fausse les ressorts d'une machine, une serrure, un compas, une pièce d'argenterie, etc.

FAUSSET (tonnel.). Angl. *tap*; allem. *zapfen*. Cheville en bois de saule, arrondie en pointe, dont on fait usage pour boucher l'ouverture ronde faite à une futaille avec le foret.

FAUSSURE (fond.). Courbure d'une cloche à l'endroit où elle commence à s'élargir.

FAUTEUIL. Du latin *faldistorium*, dérivé de l'allemand *faltestuhl*, siége pliant. Chaise à bras et à dossier, en bois plus ou moins précieux et plus ou moins travaillé, que l'on

couvre d'une étoffe de velours ou de soie, de tapisserie, de crin, etc., et que l'on rembourre de crin, de laine ou de bourre de chanvre.

FAUTRE (fabr. de pap.). Pièce de grosse étoffe de laine, sur laquelle l'ouvrier qui, avec la forme, puise la pâte dans la cuve, renverse sa feuille de papier après l'avoir égouttée, afin qu'elle s'éponge. On place un fautre entre chaque feuille.

FAUVRADE. On donne ce nom, en Provence, à une enceinte de filets qu'on forme près de la côte, pour y enfermer les thons qu'on a pêchés.

FAUX. Du latin *falx*, même signification. Angl. *scythe;* allem. *sense*. Instrument d'agriculture avec lequel on coupe toute espèce de fourrage. Généralement, c'est une grande lame mince en acier, légèrement arquée, tranchante du côté concave, pointue par un bout, et ayant par l'autre une poignée ou queue qui sert à la fixer, au moyen d'une virole et d'un coin, à l'extrémité d'un manche en bois de près de deux mètres de longueur. La surface inférieure de la faux est convexe, et du côté du dos se trouve une nervure, dont toute la saillie est en dessus, qui, prenant naissance à la queue, va former la pointe. C'est à cette disposition que la faux, quoique très-mince, doit toute sa fermeté. Cette nervure a aussi pour objet de renverser et d'entraîner les plantes à mesure que la faux les coupe, pour en former l'*ondin*. Cependant, lorsqu'on moissonne à la faux, la saillie de la nervure ne suffit pas pour ranger convenablement dans l'ondin toutes les tiges de céréales que chaque coup de faux abat; et alors on la garnit d'un très-léger clayonnage qui s'adapte d'une part dans le bout du manche, et de l'autre au dos de la faux dont il suit la courbure. Elle prend alors le nom de *faux à râteau* ou *à ramassette*. Les tiges de blé coupées s'appuyant contre le râteau, dont la hauteur est suffisante, sont portées debout et sans secousse jusque dans l'ondin, où le faucheur, par un tour de main, les range par tas faciles à engerber.

La fabrication des faux fut longtemps concentrée en Allemagne et particulièrement en Styrie, et la France en tirait alors de ces contrées environ 1,200,000 chaque année. Ce n'est que depuis 1814 que des usines ont été établies chez nous pour la production de cet instrument, et l'on cite aujourd'hui celles de la Franche-Comté et du Midi. En Allemagne, et surtout en Westphalie et en Styrie, on possède une qualité d'acier naturel avec lequel on fait une étoffe malléable, dure, élastique et très-propre à la fabrication des faux. Cette ressource n'existant point en France, les industriels sont obligés de faire usage d'un acier de cémentation qu'on corroie au martinet en barres d'échantillon convenable à chaque échantillon. On distingue les *faux façon d'Allemagne*, auxquelles on donne le tranchant par le martelage; et les *faux façon anglaise* qu'on aiguise sur la meule.

FAUX-FUYANT. Se dit, en termes de forestier, d'un sentier pratiqué dans un bois par des piétons, ou d'un endroit détourné par où l'on peut fuir sans être vu.

FAUX-TITRE (impr.). Titre abrégé qu'on place à demi-page et qui précède le grand titre, la page qui le suit, qu'on laisse communément en blanc, s'appelle *fausse-page*.

FAVEUR (rubann.). Angl. *silk-ferret;* allem. *bandabzeichen*. Sorte de ruban très-étroit et très-léger, qu'on teint de toutes couleurs et qui est d'un usage très-répandu pour le cartonnage, puis chez le confiseur, les papetiers et tous les marchands de colifichets.

FAY. Division d'un bloc d'ardoise. — Cercles en paquets.

FÈCES (chim.). Angl. *feces;* allem. *bodensatz*. On nomme ainsi les substances féculentes, albumineuses ou autres, qui se déposent lorsqu'on laisse reposer les liqueurs troubles. Les fèces d'huile s'emploient dans les fabriques de draps et les filatures de laine.

FÉCULE (chim.). Du latin *fœcula*, diminutif de *fœx*, lie, sédiment. Angl. *fecula;* allem. *kartoffelstärke*. Autrefois, on donnait indistinctement ce nom à toutes les matières qui se précipitent des sucs obtenus par extraction; mais il s'en faut que toutes ces substances soient identiques, et la matière verte ou fécule verte, par exemple, qui est suspendue dans les sucs végétaux et se compose ordinairement de chlorophylle, de résine, de cire et d'une matière azotée, n'a rien de commun avec la fécule de pommes de terre. Aujourd'hui, les mots *fécule, fécule amylacée*, sont employés pour désigner spécialement la poussière d'amidon pur ou le dépôt blanc et pulvérulent d'amidon qui se précipite au fond de l'eau, quand on y lave divers végétaux préalablement broyés. L'industrie et plus souvent le charlatanisme exploite quelques fécules sous les noms de *salep*, de *sagou*, de *tapioka*, de *racahout des Arabes*, d'*arraw-root*, etc. La plupart de ces fécules, qu'on paye très-cher parce qu'on ignore leur composition et qu'on est dupe des annonces, peuvent se remplacer par celle de la pomme de terre qu'on se procure à bon marché. La saveur particulière qui est propre aux différentes fécules, paraît provenir d'une huile essentielle, ou du moins c'est ce que semble démontrer la fécule de pommes de terre qui, dans la rectification que l'on fait de son eau-de-vie, laisse éliminer une huile qui, étendue d'eau, rappelle le goût du tubercule. La fécule de salep se distingue de toutes les autres, en ce que sa solution dans l'eau forme, avec la magnésie, l'ammoniaque et la potasse, une gelée consistante qui contient une grande proportion d'eau.

FÉCULERIE. Fabrique de fécule.

FÉCULEUX (chim.). Qui contient de la fécule.

FÉCULISTE. Celui qui fabrique ou vend de la fécule.

FEINTE (impr.). Du latin *fictio*, fiction.

Angl. *friar;* allem. *mönch.* Touche plus faible ou défaut qui consiste à ne pas encrer également toutes les pages d'une forme.

FEINTIER. Sorte de filet qui sert à la pêche des feintes. Ses mailles sont moins ouvertes et moins grandes que celles de l'alosier filet dont on fait usage pour prendre les aloses.

FÈLE ou FELLE (verr.). Angl. *blowing iron;* allem. *blaserohr.* Canne ou barre de fer creuse qui sert à souffler le verre.

FÉLIN (métrolog.). La 640e partie de l'ancien marc de poids.

FELON (monn.). Petite pièce de monnaie arabe qui correspond à 10 centimes.

FEN (métrolog.). Monnaie chinoise.

FENASSE (agricult.). L'un des noms vulgaires que porte le sainfoin. — Graine du foin des prairies naturelles.

FENDAGE. Action de fendre, particulièrement le bois. Le fendage d'un arbre est toujours préférable, lorsque son manque de longueur ou sa nature gélive ou roulée le rendent défectueux.

FENDERIE. Action de fendre le fer en en verge. — Mécanisme qui sert à façonner le fer en barres de toutes les dimensions et de toutes les formes demandées par le commerce. — Machine qui, dans les usines à fer, sert à fabriquer des baguettes carrées qu'on appelle fontons et côtes de vache, lesquelles s'emploient pour faire des clous, des crochets, des pointes et de petits objets de serrurerie. — Machine à fendre le bois en baguettes. — Atelier où l'on fend le fer ou le bois.

FENDILLEMENT. Action du bois qui se gerce.

FENDIS. Ardoise brute ou mal divisée.

FENDOIR. Instrument propre à fendre, dont l'usage est assez répandu dans les arts industriels, mais dont la matière et la forme varient suivant la profession. Chez le fabricant de merrain, le fendoir est en bois, cylindrique et évidé en angle par un de ses bouts; chez le vannier et le tonnelier, c'est un morceau de buis ou de bois dur, ayant une espèce de tête divisée en trois rainures ou gouttières dont chaque séparation est formée en tranchant, et qui sert à partager les brins d'osier; chez le cordier, c'est un instrument d'acier, large et coupé en biseau par un bout assez aigu, mais sans tranchant, l'autre bout tenant lieu de manche; chez le jardinier, c'est un outil en fer tranchant employé pour greffer en fente.

FENDRE. Du latin *fendere,* même signification. Le capitaine Norton a imaginé le procédé suivant pour fendre avec facilité et célérité un tronc d'arbre : on perce un trou qui pénètre jusqu'au milieu du tronc, et on place une cartouche à son orifice; on introduit ensuite, par-dessus la cartouche, un morceau de fer destiné à opérer la percussion et on l'y retient fixé; puis, en frappant sur ce morceau de fer, on détermine l'explosion de la cartouche, et par suite le tronc d'arbre se trouve divisé.

FENÊTRE (archit.). Du latin *fenestra,* fait du grec φαίνω, j'éclaire. Ouverture pratiquée dans un bâtiment pour y donner du jour. On donne aux fenêtres trois formes principales : le plein cintre ou arcade; la plate-bande; et l'œil de bœuf. On appelle *fenêtre en tribune,* celle qui a un balcon en saillie; *fenêtre en tour creuse,* celle qui est cintrée par son plan et creuse en dedans; et *fenêtre en tour ronde,* celle qui a l'effet contraire à celui de la fenêtre en tour creuse.

FENÊTRER. Parer des fenêtres et les garnir de châssis et de vitrerie.

FENIL (écon. rur.). Lieu où l'on serre les foins.

FENIN. *Voy.* PFENNIG.

FENOUILLET ou FENOUILLETTE (boiss.). Eau-de-vie rectifiée et distillée avec la graine du fenouil.

FENTOIR (bouch.). Couperet à lame large et aiguë.

FENTON. Morceau de bois coupé pour faire des chevilles. Morceau de fer disposé pour faire des clefs ou autres ouvrages de serrurerie. — Ferrure ou bois qui soutient les plâtres des cheminées.

FER. Du celtique *ferr* ou latin *ferrum,* même signification. Angl. *iron;* allem. *eisen.* Corps simple métallique et solide, d'une couleur grise ou bleuâtre, grenu ou lamelleux, très-ductile et malléable, d'une pesanteur spécifique de 7,788, et d'une telle ténacité qu'un fil de 2 millimètres de diamètre peut supporter sans se rompre un poids de 250 kilogrammes. Ce métal ne peut se fondre que dans des fourneaux très-profonds, dits *hauts fourneaux;* mais il se ramollit à une forte chaleur rouge, et se laisse alors souder à lui-même. Enfin, il jouit à un haut degré de la propriété d'être attiré par l'aimant, comme de celle d'être rendu lui-même magnétique; et il forme plusieurs combinaisons chimiques ayant de l'importance dans les arts. Ainsi il donne avec l'oxygène trois composés : le protoxyde ou oxyde ferreux, FeO, dont le sulfate est employé en teinture sous le nom de *vitriol vert* ou *couperose verte;* le sesquioxyde ou oxyde ferrique, Fe^2O^3, qui forme la rouille et de nombreux minerais de fer; et l'oxyde ferroso-ferrique, $FeO + Fe^2O^3$, ou pierre d'aimant. Les sels à base de fer correspondent toujours au protoxyde ou au sesquioxyde; on distingue les premiers sous le nom de *sels ferreux* et les seconds sous celui de *sels ferriques;* les sels ferreux sont communément verdâtres à l'état cristallisé et incolores après avoir été desséchés; ils ont une saveur d'encre et s'altèrent peu à peu au contact de l'air dont ils attirent l'oxygène; les sels ferriques sont jaunes ou rouges, et ont une saveur styptique et une réaction acide.

Le fer est de tous les métaux celui qui est le plus répandu dans la nature, et cela, probablement, parce qu'il est l'un des plus utiles à l'homme. Il forme un grand nombre d'espèces minérales dont les plus importantes sont le fer oligiste ou fer spéculaire, le fer limoneux ou fer oolithique, le fer

oxydulé ou aimant naturel, qui renferment tous trois du fer combiné avec de l'oxygène; le fer spathique ou fer carbonate, composé d'acide carbonique et d'oxyde de fer; la pyrite, combinaison de fer et de soufre, etc. Ce minéral est contenu en outre dans une foule de roches et de terres; il sert pour ainsi dire de principe colorant dans le règne inorganique; on le rencontre aussi dans le sang et dans la plupart des organes des animaux; et les cendres des végétaux en contiennent dans des proportions plus ou moins appréciables. A l'état natif, le fer est tantôt ductile et tantôt cassant, mais toujours fortement attirable à l'aimant. Quelquefois il cristallise en octaèdres, plus souvent il se montre en rameaux dendritiques. Jamais le fer natif n'est pur: il renferme constamment 1, 2, 3 et jusqu'à 9 pour 100 de nickel; puis dans quelques cas, une petite quantité de soufre, de silice et de magnésie. Au surplus, le fer à l'état natif est peu répandu dans la nature, c'est-à-dire qu'on ne le trouve qu'en très-petites quantités dans les filons métallifères; mais il tombe quelquefois en masses assez considérables des diverses régions de l'atmosphère, et reçoit alors le nom de *fer météorique*, ou *d'aérolithe métallique*. Parmi ces masses, on cite celles qui tombèrent dans la forêt de Naunhof, en Mismie, vers l'an 1550, et à Agram, en Croatie, dans l'année 1715; celle de Sibérie, décrite par Pallas, et qui pesait 700 kilogrammes; celle qui fut observée par M. de Humboldt, à la nouvelle Biscaye, et dont le poids était de 20,000 kilogrammes; et enfin, celle dont parle Bougainville, qui reposait au bord de la Plata et devait peser au moins 50,000 kilogrammes. Selon quelques auteurs, c'est avec du feu météorique que les califes et les princes mongols se faisaient forger des lames de sabre. On dit avoir rencontré à Labouiche dans le département de l'Allier, et à Lassalle dans celui de l'Aveyron, du fer natif ayant une origine analogue à celle des aérolithes.

Le *fer arséniaté* est un fer fusible à la simple flamme d'une bougie et qui donne beaucoup de vapeurs arsénicales quand on le grille sur des charbons. On le rencontre en veines dans le granite, avec le cuivre arséniaté, le fer arsénical, le quartz, le cuivre pyriteux, le fer oxydé, etc. — Le *fer arsenical* ou *mispikel*, est un mélange de soufre et d'arsenic, offrant une substance métallique blanche ou d'un blanc jaunâtre, qui cristallise en prismes rhomboïdaux, et qui est souvent baccillaire ou compacte. On le trouve disséminé dans les roches granitiques et schisteuses. Le *fer azuré* est un mélange de fer et d'acide phosphorique, constituant en cet état plusieurs variétés encore peu connues. Les unes sont blanches ou d'un blanc grisâtre, les autres vertes, le plus souvent bleues, et c'est à ces dernières qu'on a donné le nom de fer azuré. Ce fer cristallise quelquefois en prismes, mais plus communément il se présente à l'état terreux dans les terrains de différentes époques et même dans les dépôts les plus modernes, tels que les tourbières. — Le *fer carbonaté* ou *fer spathique*, est un minerai composé d'acide carbonique et de protoxyde de fer dans les proportions de CO^2,FeO, qu'on rencontre fréquemment en cristaux de même forme et presque de mêmes angles que la chaux carbonatée. Il est d'un gris de poussière, d'une pesanteur spécifique qui varie de 3, 0 à 3, 8, se dissout dans les acides avec effervescence, et c'est l'un des principaux minerais qu'on met en exploitation. Il forme des filons dans les terrains anciens et dans ceux de transition de la Bohême, de la Styrie, des Pyrénées, du Dauphiné, etc., et on le rencontre aussi dans les terrains houillers, comme à Saint-Etienne, à Anzin et dans presque toutes les mines de l'Angleterre. — Le *fer chromé* est un minéral gris, d'une pesanteur spécifique de 4, 5, composé d'oxyde de chrome, de sesquioxyde de fer et d'alumine, en proportions variables, et qui sert à la préparation des combinaisons du chrome. On le trouve dans les roches de Serpentine à Baltimore et à Chestercoutz aux Etats-Unis, en Silésie, en Sibérie, aux monts Ourals, et en France, à Gassin, sur la plage du Cavalaire, dans le département du Var.

Le *fer limoneux* ou *limonite* est un composé d'environ 80 pour 100 de protoxyde de fer uni à de l'oxyde de manganèse, à de l'eau et à de la silice. Cette substance n'a point l'aspect métallique; elle est brune ou jaune, mais sa poussière est toujours jaune; elle cristallise dans le système cubique, et l'on trouve des cristaux octaèdres et cubo-octaèdres; mais le plus souvent elle est mamelonnée, et c'est sous cette forme qu'elle est désignée sous le nom d'*hématite* par les anciens minéralogistes, par rapport à sa couleur rouge de sang. On rencontre fréquemment, dans les marnes et les argiles du terrain oolithique, des limonites géodiques, c'est-à-dire des rognons plus ou moins gros, creux au centre et renfermant un noyau libre de la même substance, que l'on connaît sous les noms d'*aétite* et de *pierre d'aigle*. La limonite ocreuse est une matière terreuse, jaune, appelée communément *ocre*. Enfin, une variété bien importante pour l'exploitation, est la *limonite oolithique*, ou mine de fer en grains. — Le *fer oligiste* est un composé d'environ 30 pour 100 d'oxygène et de 70 de fer. C'est une substance qui a tantôt le brillant métalloïde et la couleur grise, d'autres fois une couleur rouge, sans éclat métalloïde; mais son caractère distinctif est d'avoir toujours une poussière rouge plus ou moins brunâtre. L'oligiste métalloïde cristallise dans le système rhomboédrique; souvent ses cristaux s'aplatissent de manière à prendre la forme lenticulaire; d'autres fois, il est en lames planes qui ne sont que des rhomboèdres tronqués ayant l'aspect de petits miroirs, d'où est venu le nom de *fer spéculaire* donné à ces lames qu'on trouve dans les rochers volcaniques. Enfin, l'oligiste

métalloïde se présente sous la forme de petites masses écailleuses, schisteuses, granulaires ou compactes. Quant à l'oligiste non métalloïde, il ne cristallise pas moins; il prend ou la forme de divers cristaux de calcaire ou de quartz sur lesquels il se moule, ou se montre sous l'aspect fibreux, mamelonné ou compacte. L'oligiste se trouve dans les dépôts volcaniques, dans les terrains de cristallisation et dans ceux de sédiment, particulièrement à l'île d'Elbe, en Suède, au Brésil, etc. C'est un minerai très-recherché qui produit facilement un fer de bonne qualité. La variété non métalloïde est exploitée pour faire des brunissoires destinés à donner le poli à l'or de bijouterie ou à celui dont on orne la porcelaine, et on en fait aussi des couleurs connues sous les noms de *rouge de Prusse* et *d'ocre rouge*, ainsi que des crayons appelés *sanguine*. — Le *fer pyriteux* ou pyrite est un mélange de fer et de soufre qui produit trois espèces minérales. La première, ou *pyrite* proprement dite, est composée de 52 à 54 parties de soufre et de 45 à 47 de fer; cette combinaison est d'un jaune d'or et cristallise dans le système cubique. La seconde espèce, appelée *sperkise*, est le fer sulfuré blanc de Haüy; sa couleur est le jaune blanchâtre ou le jaune verdâtre, et elle cristallise dans le système rhomboédrique. On la trouve fréquemment en boules rayonnées du centre à la circonférence, dans presque tous les dépôts de craie. La troisième espèce, remarquable en ce qu'elle jouit de la propriété magnétique, est celle à laquelle Beudant a donné le nom de *leberkise;* sa couleur est brune et sa cristallisation est en prismes à 6 et à 12 faces. Le fer sulfuré blanc ou sperkise, produit, en se décomposant à l'air, le sulfate de fer qui fournit trois espèces minérales. Celle qu'on nomme mélantérie était appelée autrefois *couperose verte* ou *vitriol martial*, c'est une substance verdâtre, non métalloïde, soluble dans l'eau, et reconnaissable à la saveur d'encre dont elle est douée. Le *néoplase* est un sulfate de fer d'une couleur rouge; et la *pittizite* est un sulfate brun à poussière jaune. — Le *fer titané*, composé d'acide titanique, de sesquioxyde et de protoxyde de fer, est noir, d'un éclat métallique, et d'une pesanteur spécifique qui varie de 4,0 à 4,9. On le trouve particulièrement aux environs du lac Ilmen en Russie, au mont Saint-Gothard, en Transylvanie, etc.

Le fer combiné à l'acide arsénique forme diverses espèces minérales, selon qu'il se joint d'autres acides à cette combinaison. Ainsi la *scorodite*, qui doit son nom à un mot grec qui signifie *ail*, parce qu'elle répand une odeur alliacée par la calcination, est une substance d'un bleu verdâtre qui cristallise en prisme rhomboïdal et qui contient une petite quantité d'acide sulfurique. La *pharmacosidérite*, d'un vert foncé et cristallisant en cubes, renferme un peu d'acide phosphorique. Le *néoctèse*, d'un vert clair, cristallise en prisme rectangulaire. Enfin, la *sidéretine*, dont le nom signifie fer résinite, est une substance brune d'un éclat résineux toujours amorphe ou sans forme régulière, qui contient jusqu'à 10 pour 100 d'acide sulfurique. Un mélange de 52 à 55 pour 100 de fer, de 28 à 30 de silice, de 12 à 14 de chaux, et de quelques autres substances en petites quantités, forme l'espèce minérale appelée *ilvaïte*. C'est le fer calcaréo-siliceux d'Haüy, substance qui cristallise en prismes rhomboïdaux, raye le verre, et se trouve à l'état fibreux ou compacte. Son nom d'ilvaïte dérive de celui d'*ilva*, par lequel les anciens désignaient l'île d'Elbe, où on l'a découverte pour la première fois dans des roches micacées.

On croit que l'art de travailler le fer fut postérieur à l'emploi des autres métaux, à cause de la difficulté que présente son extraction; mais son usage n'en remonte pas moins à la plus haute antiquité. Les uns attribuent l'invention de le forger aux Cyclopes, et d'autres aux Chalybes ou Chaldéens, peuples renommés pour leur habileté à manier le fer; la Bible constate l'ancienneté de la découverte de ce minéral en Egypte et dans la Palestine, et en rapporte l'honneur à Tubalcaïn; quelques écrivains prétendent que cette découverte fut utilisée pour la première fois en Chine, par le roi Fou-hi Ier, vers 2963 avant Jésus-Christ; les auteurs grecs s'accordent à placer l'introduction en Grèce de la connaissance du fer sous le règne de Minos Ier, en l'an 1431 avant l'ère chrétienne, et cette connaissance y aurait été apportée de Phrygie par les Dactyles, lorsqu'ils abandonnèrent les environs du mont Ida pour venir s'établir dans l'île de Crète. L'extraction du fer est l'une des opérations les plus laborieuses de la métallurgie. Pour y parvenir, on mêle le minerai, après l'avoir pulvérisé grossièrement, avec des proportions convenables de charbon et de fondant, c'est-à-dire d'argile si le minerai est trop calcaire, ou de craie s'il renferme trop d'argile, et l'on fait réagir ce mélange dans un *haut fourneau*, porté à une température très-élevée. Le minerai se désoxyde alors aux dépens du charbon; les matières terreuses dont il est accompagné se vitrifient au moyen du fondant; et le métal, très-chargé de charbon, coule, en raison de sa densité, dans la partie inférieure du fourneau appelée creuset. On débouche celle-ci lorsqu'elle est pleine, pour faire couler au dehors la fonte dans des sillons creusés dans le sable, ou bien dans des moules destinés à la fabrication de petites pièces, telles que des marmites, des boulets, des biscaïens, etc. Le fer ainsi coulé prend le nom de *fer en gueuse*, et l'on soumet ensuite la fonte à l'affinage pour la transformer en fer ductile et malléable. Dans le commerce, on rencontre le fer sous trois états particuliers : à l'état de *fonte*, d'*acier* et de *fer doux*. Ce dernier, qui prend aussi le nom de *fer battu* ou de *fer forgé*, est le fer le plus pur; les deux autres variétés contiennent du carbone en petite quan-

tité, qui leur communique des propriétés physiques particulières. Le fer qui renferme du soufre, de l'arsenic ou du cuivre, a le défaut d'être cassant quand on le forge à la chaleur rouge; s'il contient du phosphore, il se brise quand on veut le ployer après le refroidissement; aussi n'extrait-on le fer que des oxydes et du carbonate de fer. Les premiers sont principalement exploités en France, le second en Angleterre. Les fers neufs indigènes, provenant des forges de France, donnent une quantité moyenne, par an, de 3,601,901 quintaux métriques. Les fers neufs provenant de la Suède, de la Grande-Bretagne, de la Russie et autres pays, représentent une quantité de 82,120 quintaux. Les vieux fers ou *riblons* produits par les déchets d'usines, ou recueillis dans le commerce, offrent un chiffre de 306,443 quintaux; et les vieux fers, importés des pays étrangers, donnent celui de 321 quintaux. Enfin, la quantité totale des fers de toute origine, sur lesquels le commerce et l'industrie opèrent annuellement, est de 3,990,784 quintaux métriques. Parmi les résultats remarquables qui ont été obtenus dans la fabrication du fer, il faut citer le comte Renard, propriétaire de forges en Prusse, qui a produit des feuilles de ce métal d'une telle ténuité, qu'on peut en faire usage comme de papier. Avec 50 kilogrammes de fer, il est parvenu à faire une feuille de 7,040 pieds carrés, et un relieur de Breslaw a confectionné avec ce papier un album dont les feuillets sont plus souples que la plus fine toile. Les vers et les insectes ne peuvent rien sur cette matière.

Il existe diverses méthodes de classement pour les fers livrés à l'industrie. On les divise d'abord, en raison de leur dureté, en fers forts, fers métis, fers tendres, fers rouverins ou de couleur et fers aigres. Les *fers forts* se subdivisent en fers tenaces et durs, et fers tenaces et mous. Les premiers sont particulièrement recherchés pour les pièces soumises à de grands frottements, comme les bandages des roues et les tourillons d'arbres de machines; leur qualité se fait connaître par un nerf d'un blanc très-pur dans les petits échantillons, et par un grain fin et serré dans les pièces d'un grand volume. Quant aux fers tenaces et mous, ils possèdent au plus haut degré la faculté d'être malléables et ductiles, c'est-à-dire de pouvoir se plier et s'étirer sans se rompre. Comme les premiers, ils présentent un nerf blanc et pur, mais sans finesse. Les *fers métis* jouissent des mêmes propriétés que les fers forts, mais à un moindre degré. Les *fers tendres* offrent encore moins de dureté, et l'impureté de leur composition les rend peu susceptibles de résistance. Aussi, quoique se traitant assez bien à chaud et se soudant aisément, ils sont cassants à froid, et leurs défauts tiennent au phosphore et à la silice qu'ils contiennent. Les *fers rouverins* sont mous et assez tenaces; mais leur couleur est foncée et sans éclat, leur texture fibreuse, et s'ils se traitent convenablement à froid, ils se soudent difficilement et sont cassants à chaud. On ne les emploie que pour la fabrication d'objets grossiers, comme des rails, des barreaux de grilles, etc. Ils renferment ordinairement du soufre ou du cuivre. Les *fers aigres* sont les plus mauvais de tous, ce qui provient d'un affinage incomplet; leur couleur est terne et foncée, ils sont cassants à froid et à chaud, et leur cassure présente de gros grains à facettes, ou bien un nerf court et grossier. Les défauts qui se présentent dans tous les fers proviennent communément, soit de la nature du minerai dont le traitement n'est pas toujours facile, soit d'un manque de soin dans l'affinage, soit d'un défaut de chaleur durant le soudage et l'étirage des pièces. A l'intérieur, ces défauts se manifestent par des grains durs parsemés dans la masse, et qui arrêtent les outils quand on travaille le métal à froid ou qu'on le polit, et par de petits vides, appelés *cendrures*, qui laissent des taches noires sur la surface du métal quand on le polit. A l'extérieur, ce sont des fentes sur les faces ou arêtes, appelées *criques*, ou des lamelles qui se détachent de la surface et qu'on nomme *pailles* ou *doublures*.

Les fers peuvent, au sortir des feux d'affineries ou des fours à puddler, recevoir la forme marchande de deux manières, c'est-à-dire par l'action des marteaux ou martinets, et par celle des laminoirs, d'où résulte encore un nouveau mode de classement des fers en deux espèces : le *fer martelé* et le *fer laminé*. Les fers martelés, qui portent aussi le nom de fers marchands, se divisent à leur tour en trois classes : les *gros fers*, les *moyens fers* et les *petits fers*, et chacune de ces classes se subdivise en *fers plats*, *bandages*, *maréchal* et *fers carrés*, excepté pourtant la dernière qui ne donne point de bandages. Les dimensions de ces fers, suivant la classe à laquelle ils appartiennent, sont :

Les fers plats.	0,m06	à	0,m15	sur	0,m010	à	0,m020
—	0, 04		0, 06		0, 008		0, 012
—	0, 03		0, 04		0, 007		0, 009
Les bandages	0, 06		0, 08		0, 015		0, 030
—	0, 054		0, 07		0, 010		0, 015
Le maréchal	0, 035		0, 040		0, 014		0, 016
—	0, 030		0, 035		0, 010		0, 014
—	0, 025		0, 030		0, 008		0, 012
Les fers carrés.	0, 025		0, 06				
—	0, 020		0, 025				
—	0, 015		0, 020				

Les fers laminés se divisent en fer n°s 1, 2, 3 et 4. Le fer n° 1 ou *fer dégrossi* est celui qui a été amené à l'état de barres au sortir des feux d'affinerie; lorsqu'il provient de fontes fabriquées au bois, il est ordinairement d'une assez bonne qualité pour être directement transformé en fer n° 3; mais quand il a été fabriqué avec des fontes au coke, ou s'il est d'une qualité inférieure, on le transforme d'abord en fer n° 2 ou *fer ballé*. L'opération du ballage consiste en un réchauffage de barres de fer mises en paquet et un laminage, et le fer

qui en sort a la même forme que le précédent ; mais il est d'une composition plus pure et d'une texture plus serrée. La fabrication du fer n° 3 se fait ordinairement par un mélange de fer n° 1 et de fer n° 2 que l'on traite d'une manière analogue à la précédente, et les échantillons de ce groupe portent le nom de *billettes* ou bidons. Enfin le fer n° 4 ou *fer fini*, comprend les différents fers marchands que l'on obtient par le réchauffage et le corroyage des produits des trois groupes précédents. Au point de vue de la forme, les fers laminés se partagent encore en trois divisions correspondantes aux *fers carrés*, ronds et *méplats* ; puis, indépendamment de ces produits généraux le fer laminé est livré au commerce sous certaines formes qui réclament, afin d'être obtenues, des opérations spéciales, quoique faites en grand dans les usines à fer. Parmi ces formes, on distingue les *fers de fonderie* ou *fers feuillards*, les *fers ronds à guides* ou *petits fers ronds* de 4 à 9 millimètres de diamètre, la *tôle*, les *rails*, les *cornières* et *fers à rebords*, et les *fers creux*.

Le mot *fer* désigne, dans beaucoup d'arts industriels, des outils dont les formes varient selon les usages auxquels on les emploie. Ainsi, indépendamment des instruments tranchants qui servent aux menuisiers, aux charpentiers, etc., il y a le *fer d'aiguillette* ou *afféron*, petite pièce mince de fer-blanc, de cuivre ou d'argent, dont le passementier garnit le bout des lacets et des aiguillettes. — Le *fer à bâtir*, dont le bourrelier fait usage pour rembourrer les bâts.—Le *fer à boudin*, morceau de fer cylindrique, arrondi par un bout et monté par l'autre dans un manche de bois garni d'une virole, qui sert à repasser les garnitures de robes, les collerettes et les coiffes de femmes. — Le *fer des cartiers*, sorte de poinçon ou d'emporte-pièce, au bout duquel on grave l'une des marques distinctives des cartes. — Le *fer à cheval* des maréchaux, sorte de semelle de fer qu'on fixe avec des clous aux pieds de divers animaux domestiques ; et le *fer à cheval* de la lingère, petite pièce qui s'ajuste en forme de soutien à l'épaulette d'une chemise d'homme. — Le *fer du cordier*, attaché, dans une situation verticale, à un poteau ou à une muraille, par deux barreaux soudés à ses extrémités et qui sert à assouplir l'étoupe. — Le *fer de coupé*, petite broche de cuivre, plus aplatie d'un côté que de l'autre, et qui a sur un des dos une cannelure dans laquelle entre la taillerole pour couper le poil du velours ; puis le *fer de velours frisé*, qui est rond, sans cannelure et pareillement en cuivre jaune. — Le *fer de peluche*, cannelé comme celui du velours.— Le *fer à dorer*, que le relieur emploie pour dorer les livres. — Le *fer crochu* de l'ébéniste, qui sert à creuser les mortaises et les places où doivent se loger les pênes des serrures. — Le *fer à décharner* dont le tanneur, le corroyeur, le mégissier et le parcheminier font usage pour enlever les chairs et la graisse de dessus les peaux qu'ils veulent préparer. — Le *fer du facteur d'instruments*, outil propre à faire prendre aux éclisses la courbure convenable. — Le *fer à fendre*, avec lequel le verrier fend les manchons dans leur longueur. — Le *fer à fileter*, petit morceau de fer plat, carré, long de 0m027, arrondi par en bas, ayant une petite flamme qui s'emmanche dans un morceau de bois, et qui sert au gaînier pour imprimer des filets sur ses ouvrages. — Le *fer à friser*, espèce de pince avec laquelle le coiffeur presse les papillottes. — Le *fer à gauffrer*, outil de fleuriste qui sert à imprimer des nervures sur l'étoffe ; et sorte de cylindre dont l'apprêteur fait usage. — Le *fer du meunier*, sorte de pivot qui soutient la meule courante. — Le *fer du pêcheur*, synonyme de hameçon et de haim. — Le *fer à plalir*, tringle de près de quatre mètres de longueur, dont on se sert pour renverser les bords de la glace qui vient d'être soufflée. — Le *fer à polir*, outil qui porte une platine en acier poli, de 0m135 de long sur 0m054 de large et dont le relieur fait emploi pour polir. — Le *fer à racler*, morceau d'acier trempé et bleui, long de 0m16 sur 0m08 de large, et très-flexible, avec lequel l'ébéniste racle son ouvrage avant de le polir, afin d'en enlever tous les traits. — Le *fer à raturer*, outil dont se sert le parcheminier pour enlever de dessus les peaux ce qu'il nomme la croûte. On fait de la colle avec la *rature*. — Le *fer à repasser* de la blanchisseuse, et celui du chapelier. — Le *fer à retondre* et le *fer angulaire*, dont font usage les sculpteurs et les tailleurs de pierre. — Le *fer rond à talon*, sorte de plane qui ne coupe point, et dont se sert le mégissier pour faire sortir la chaux des peaux. — Le *fer à rouler*, dont le passementier-boutonnier passe la pointe à travers le moule du bouton qu'il veut assujettir pour le travailler à l'aiguille. — Le *fer à souder*, verge de fer emmanchée d'un côté dans un morceau de bois qui porte, à son autre extrémité, un trou parallélogrammique, dans lequel on introduit à force un morceau de cuivre rouge aminci par le bout, et qu'on fait chauffer jusqu'à ce qu'il puisse fondre la soudure. — Le *fer à tirer*, nom que donne le tireur d'or à la filière la plus menue dont il fait usage. — Le *fer du tourneur en métaux*, sorte de burin en forme de crochet. — Le *fer du verrier*, espèce de forces qui sert à former l'orifice d'un vase, en écartant plus ou moins les deux branches de l'outil. — Le *fer à crochet*, manivelle qui sert à tordre les lacets au moyen d'un crochet. — Le *fer ambouté*, tôle relevée en basse pour faire des feuillages, des roses et autres ornements. — Le *fer à réparer*, outil qu'emploient les doreurs sur bois pour réparer les pièces déjà blanchies ; et ciselet au moyen duquel les doreurs en cuir forment les ornements en relief sur les carreaux.—Le *fer d'amortissement*, nom donné à toute aiguille de fer enté sur un poinçon pour tenir une pyramide, un vase, etc. —

Le *fer d'arc-boutant*, fer à trois pointes qu'on met à un arc-boutant. — Le *fer de cuvette*, morceau de fer plat, forgé en rond, lequel étant scellé dans un mur, sert à soutenir et à accoler une cuvette de tuyau de descente.

FÉRANDINE (manuf.). Sorte d'étoffe de soie tramée de laine ou de coton.

FÉRANDINIER. Fabricant de férandines.

FER-BLANC ou FERBLANC. Tôle mince recouverte sur ses deux faces d'une couche d'étain qui la garantit de la rouille. La fabrication de ce fer a pris naissance en Allemagne; mais le fer-blanc anglais eut longtemps la suprématie sur celui des autres pays. Aujourd'hui les fabriques françaises n'ont rien à redouter de sa concurrence de celles d'Angleterre.

FERBLANTERIE. Commerce des ustensiles de fer-blanc.

FERBLANTIER. Angl. *tinman;* allem. *klempner*. Celui qui travaille le fer-blanc ou en fait commerce.

FER CARBURÉ. *Voy.* PLOMBAGINE.

FÉRET (verrer.). Angl. *ferret;* allem. *glas griff*. Verge de fer non percée dont le verrier fait usage pour lever de la matière et ajouter des ornements à divers objets. — Tuyau de fer-blanc qu'emploient les ciriers et dans lesquels ils enferment la tête des mèches de bougies.

FERETIER ou FERRATIER. Outil de maréchal.

FER GALVANISÉ. *Voy.* ÉTAMAGE.

FERLET (fabr. de pap.). Outil à long manche dont on se sert pour étendre le papier sur les cordes de la sècherie.

FERLIN (manuf.). Etoffe de laine anglaise.

FERLIN (métrolog.). Mesure agraire qui valait 3,200 mètres carrés.

FER MAGNÉTIQUE. *Voy.* AIMANT.

FERME (charp.). Du celtique *ferm;* enclos. Assemblage de pièces de bois qu'on place de distance en distance pour porter le faîte et les chevrons d'un comble. On appelle *demi-ferme*, la moitié de la ferme d'un comble; *demi-ferme de croupe*, celle qui est placée dans le milieu de la croupe; et *demi-ferme d'arêtier*, celle qui se trouve dans le plan de l'arêtier. Un pont de charpente se compose toujours de plusieurs formes reliées entre elles par des entretoises qui vont de l'une à l'autre, pour résister à la poussée horizontale, attendu que la ferme ne résiste que dans le sens vertical. L'espacement des fermes est toujours calculé d'après la longueur de leur portée et le poids qui doit peser sur elles.

FERMÉ (manuf.). On appelle *drap fermé*, celui qui est bien fabriqué et n'est point lâche; et *carde fermée*, celle dont les dents sont rapprochées.

FERME-BOURSE. Fermoir de métal qui clôt l'entrée d'une bourse.

FERMENT (chim.). Du latin *fermentum*, dérivé de *fervere*, s'échauffer, bouillonner. Angl. *ferment;* allem. *gährstoff*. On donne ce nom à toute substance qui jouit de la propriété d'exciter ou de déterminer la fermentation d'un autre corps; cependant, Fabroni et Thénard avaient réduit cette expression à la désignation d'une matière organique azotée qu'ils regardaient comme étant la seule susceptible de déterminer la fermentation alcoolique. Fabroni avait établi que cette substance était identique avec le gluten, tandis que Thénard, au contraire, prétendait que c'était un principe particulier dont la levûre de bière est essentiellement formée et qui réside aussi dans un grand nombre de végétaux. Ce qui est bien reconnu au surplus, aujourd'hui, c'est que les substances organiques azotées très-altérables, comme la levûre de bière, la pâte aigrie, la lie de vin, le sang décomposé, le fromage pourri, etc., agissent particulièrement, comme ferments, quand on les met en présence d'autres substances organiques.

FERMENTATIF (chim.). Qui a la propriété de produire la fermentation.

FERMENTATION (chim.). Du latin *fermentatio*, dérivé de *ferveo*, j'échauffe. Angl. *fermulatio;* allem. *gährung*. Se dit de la décomposition qui se produit dans un grand nombre de substances organiques, telles que le sang, l'urine, les liquides contenant du sucre, lorsque les substances se trouvent exposées à l'action de l'eau, de l'air et d'une chaleur tempérée. Dans l'origine, on ne donnait le nom de fermentation qu'à l'acte même de la transformation du moût de raisin en liqueur vineuse; et alors ce mot entraînait l'idée d'un mouvement spontané accompagné d'une effervescence gazeuse; mais comme depuis lors on a étendu cette expression aux principaux changements qui se manifestent successivement dans les matières organiques abandonnées à elles-mêmes, cette ancienne acception a dû être d'autant plus modifiée que les phénomènes qui accompagnent ces sortes de changements diffèrent totalement des précédentes. Une substance organique qui fermente fournit une série non interrompue de nouveaux produits moins complexes et plus stables dont la plupart appartiennent à la nature inorganique, tels que l'acide carbonique, l'ammoniaque, l'eau, l'acide sulfhydrique, etc. La fermentation est communément accompagnée de gaz, quelquefois inodores, mais qui le plus souvent répandent une odeur infecte. Ce phénomène a reçu aussi des noms particuliers, suivant la nature des produits auxquels il donne lieu. Ainsi on appelle *fermentation saccharine*, celle où se produit le sucre, comme dans l'action de l'orge germée sur la fécule; *fermentation vineuse, spiritueuse* ou *alcoolique*, celle où le sucre se convertit en esprit-de-vin et en acide carbonique, comme dans la fermentation du vin, du cidre, de la bière et en général des liquides sucrés; *fermentation acide*, celle ou l'esprit-de-vin se convertit en vinaigre; et *fermentation putride*, celle où la décomposition des matières organiques développe des gaz infects, tels que l'acide

sulfhydrique et l'ammoniaque. La putréfaction est à peu près spontanée dans les matières azotées, et une très-petite partie de matière putréfiée peut communiquer cette altération à des quantités considérables des mêmes substances non altérées. C'est pour cela qu'un peu de verjus en fermentation ajouté à du moût de raisin nouvellement extrait, fait entrer toute la masse en décomposition; et qu'une faible portion de lait aigri, de pâte de farine altérée, de chair ou de sang putréfié, détermine aussitôt le même état dans le lait, de la pâte de farine, de la chair ou du sang non altérés. On peut s'opposer en partie à la fermentation des corps organiques, en les préservant de l'action de l'humidité et de celle de l'air; les sucs végétaux peuvent se conserver également en les préservant du contact de l'air; il est aussi des méthodes, comme nous l'avons fait connaître à l'article CONSERVES, qui peuvent empêcher, pendant un certain temps, les légumes et les viandes de se corrompre; enfin, il est des agents chimiques, comme les acides minéraux, les sels mercuriels, etc., qui arrêtent ou au moins entravent la fermentation. Ces agents sont nommés *antiseptiques*. On a appelé *fermentation colorante*, une sorte de fermentation que quelques chimistes, comme Fourcroy, croyaient exister durant la fermentation des matières colorantes; et *fermentation panaire*, celle que subit la pâte qui sert à faire le pain.

FERMENTESCIBILITE (chim.). Qualité de ce qui est fermentescible.

FERMENTESCIBLE (chim.). Qui se trouve dans les conditions voulues pour entrer en fermentation.

FERMETTE (charp.). Petite ferme de comble

FERMETURE. Toute pièce ou appareil qui sert à fermer une chose. On appelle *fermeture de cheminée*, la pierre qui couronne le haut d'une souche de cheminée, en pierre ou en briques.

FERMOIR ou NÉRON (menuis. charp.). Angl. *gouge;* allem. *balleisen*. Ciseau à deux biseaux qui sert à faire des entailles et des mortaises. Cet outil étant destiné à recevoir de très-forts coups de maillet sur son manche, porte une douille pour les recevoir, au lieu d'une queue avec ambase comme les ciseaux ordinaires. Cette douille leur sert de virole et les empêche de se fendre. Le tranchant étant à deux biseaux, c'est-à-dire au milieu de l'épaisseur du fermoir, on ne doit pas l'acérer comme un ciseau ou un fer de rabot, en soudant l'acier sur une des faces, mais bien au milieu entre deux fers. — Ce nom se donne encore à une autre sorte de ciseau dont les sculpteurs font usage pour ébauchir. — A un instrument de fer qui sert au bourrelier pour tracer les raies pointées sur des bandes de cuir. — A la petite attache ou agrafe de métal qui tient un livre fermé. — Les graveurs en bois se servent aussi de fermoirs dont les plus petits sont faits avec des aiguilles.

FER OXYDULÉ. *Voy.* AIMANT.

FERRAGE. Action de ferrer un cheval, une roue, etc.

FERRAILLE. Se dit de tous les débris d'ustensiles de fer, des vieux clous, etc., qu'on refond comme le minerai même, et dont le produit est très-recherché par les arquebusiers et les couteliers, parce qu'il donne un fer doux et raffiné. Les ferrailles rongées par la rouille sont employées aussi pour la teinture en noir et la couleur qu'on nomme *rouille*.

FERRAILLEUR ou FERRETIER. Celui qui fait le commerce de la ferraille, des ustensiles d'occasion, etc. — Ouvrier qui fabrique les grils.

FERRASSE (verrer.). Coffre de tôle qui sert à recuire le verre.

FERRE (verrer.). Angl. *bottle-pincers;* allem. *flaschenzange*. Pince dont on fait usage pour façonner l'embouchure d'une bouteille de verre.

FERREMENT. Se dit des garnitures de fer qui entrent dans la construction d'un bâtiment, d'une machine, etc.

FERRER. Se dit en général de l'action du ferrement. — Attacher des fers aux pieds d'un cheval.—Garnir de ferrets des lacets ou des aiguillets. — Appliquer un plomb de visite sur une pièce d'étoffe et la marquer avec un coin d'acier. — *Ferrer le chanvre*, c'est le frotter par poignée sur un fer obtus, pour le rendre plus facile à filer. — *Ferrer un cheval à glace*, c'est lui mettre des fers cramponnés pour les empêcher de glisser sur la glace ou le verglas.

FERRET. Petit fer qui termine un lacet ou une aiguillette. — Plaque triangulaire dont fait usage l'épinglier.

FERRETIER. *Voy.* FERRAILLEUR.

FERRETIER (maréch.). Angl. *hammer;* allem. *schmiedehammer*. Marteau qui sert à forger et à ajuster les fers des chevaux.

FERREUX (chim.). Qui tient du fer. On appelle *protoxyde ferreux*, le premier degré d'oxydation du fer; *sous-sulfure ferreux* ou *sulfure ferreux*, le premier et le troisième degré de la sulfuration du fer; et *sels ferreux*, ceux qui sont produits par la combinaison de l'oxyde ferreux ou du sulfure ferreux avec les acides ou les sulfides.

FERRICO-AMMONIAQUE (chim.). Qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel ammoniaque; *ferrico-argentique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel argentique; *ferrico-barytique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel barytique; *ferrico-bismuthique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel bismutique; *ferrico-calcique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel calcique; *ferrico-cobaldique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel cobaltique; *ferrico-cuivrique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel cuivrique; *ferrico-hydrique*, qui résulte de la combinaison d'un sel haloïde avec l'hy-

dracide du corps halogène; *ferrico-manganique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel manganique; *ferrico-mercurique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec du sel mercurique; *ferrico-niccolique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel niccolique; *ferrico-plombique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel plombique; *ferrico-potassique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel potassique; *ferrico-sodique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel sodique; *ferrico-stannique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec ur sel stannique; *ferrico-titanique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel titanique; *ferrico-uranique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel uranique; *ferrico-vanadique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel vanadique; *ferrico-zincique*, qui résulte de la combinaison d'un sel ferrique avec un sel zincique.

FERRIDES (chim.). Famille de corps simples qui a pour type le fer.

FERRIÈRE (maréch.). Sac de cuir composé de deux poches qui posent sur les hanches, s'attachent par une ceinture, et contiennent tous les outils nécessaires pour ferrer un cheval — Se dit aussi d'un autre sac de cuir dans lequel les cochers et les conducteurs de diligences réunissent les objets propres à réparer provisoirement les accidents qui arrivent en route à leurs équipages.

FERRIQUE (chim.). Qui tient du fer. On nomme *oxyde ferrique*, le second degré d'oxydation du fer; *sous-sulfure ferrique* et *sulfure ferrique*, le second et le quatrième degré de sulfuration du fer; et *sels ferriques*, les combinaisons de l'oxyde de fer avec une certaine proportion des corps halogènes.

FERRO-CHYAZIQUE. *Voy.* FERROSO-FERRIQUE.

FERRO-CYANATE (chim.). Qui résulte de la combinaison de l'acide ferro-cyanique avec une base.

FERRO-CYANIQUE. *Voy.* FERROSO FERRIQUE.

FERRO-FULMINIQUE (chim.). Qui est composé de fer et d'acide fulminique.

FERRO-MANGANÉSIEN ou MANGANÉSIFÈRE (chim.). Qui contient du fer et du manganèse.

FERRON. Marchand de fer en barres.

FERRONNERIE. Angl. *iron-trade;* allem. *eisenmagazin*. Lieu où se fabrique, ou bien se fait le commerce des gros ouvrages de fer et de cuivre. — Menus ouvrages de fer que fabriquent les cloutiers.

FERRONIER. Angl. *ironmonger;* allem. *eisenhändler*. Celui qui fait le commerce des ouvrages de fer neuf.

FERRONIÈRE (joaill.). Joyau que les femmes portent, fixé par une chaîne d'or, sur le milieu du front.

FERRO-PRUSSIQUE. *Voy.* FERROSO-FERRIQUE.

FERROSO-ALUMINIQUE (chim.). Qui résulte de la combinaison d'un sel ferreux avec un sel aluminique. On dit aussi *ferroso-ammonique* ou *argentique, barytique, bismuthique, calcique, cérique, chromique, cobaltique, cuivrique, ferrique, glucique, hypervanadique, magnétique, manganeux, manganique, mercurique, molybdeux, molybdique, niccolique, plombique, potassique, sodique, stannique, strontique, tantalique, thorique, titanique, uranique, vanadique, yttrique et zincique*, selon qu'un sel ferreux se trouve en combinaison avec l'un des sels qui viennent d'être nommés.

FERROSO-HYDRIQUE (chim.). Qui résulte de la combinaison d'un sel haloïde ferreux avec l'hydracide du corps halogène.

FERROTIER (verrer.). Sorte de compagnon verrier.

FERRUGINEUX. Qui tient de la nature du fer.

FERRURE. Action de ferrer. — Garniture en fer.

FÉRULE. Palette en cuir ou en bois, au bout plat, épais et arrondi, quelquefois hérissé de pointes, dont on fait usage dans quelques écoles pour corriger les écoliers. On leur frappe dans la main avec la férule.

FESSER (épingl.). Battre un paquet de fil de laiton, à force de bras, sur un billot, en le tenant d'un côté et tournant de l'autre à mesure qu'on le frappe.

FESSEUR (épingl.). Ouvrier qui tourne les têtes d'épingles, qui les rogne et qui les coupe

FESSOIR (agricult.). Sorte de houe qui sert à enlever le gazon des terres qu'on veut écobuer.

FESSON (agricult.). Large pioche dont on fait usage pour biner la vigne.

FESSORÉE (métrolog.). Mesure agraire qui était usitée autrefois. On entendait par ce mot la quantité de terre qu'un homme pouvait remuer en un jour à l'aide d'un fessoir.

FESSOUR. Espèce de pelle ou de bêche employée par les sauniers.

FESTON. Branches d'arbres garnies de feuilles et entremêlées de fleurs et de fruits. — Se dit, en architecture, d'ornements qui représentent des festons. — Chez la brodeuse, la lingère et le tapissier, le feston est une découpure de forme variée.

FEU. Du celtique *fo*, ou du latin *focus*, même signification. Développement simultané de chaleur et de lumière produit par combustion des corps dits combustibles, comme le bois, le charbon, la houille, la tourbe, la paille, etc. Les anciens, qui regardaient le feu comme un des quatre éléments, prétendaient, les uns, qu'il avait été dérobé sur l'Olympe par Prométhée, et apporté sur la terre dans une tige de férule, plante de la famille des ombellifères; les autres, que le même Prométhée avait enseigné aux Grecs à le tirer des veines du caillou, vers l'an 1749 avant Jésus-Christ. En

physique, on nomme *feu électrique* le phénomène qui se manifeste lorsque la matière de l'électricité se trouvant suffisamment rassemblée et dirigée d'une manière convenable, éclate, s'élance comme l'éclair, et embrase les corps susceptibles d'être consumés; *feu potentiel*, celui qui existe en puissance dans toute matière caustique, et qui a, comme le feu apparent, la propriété de produire un escarre sur les parties où on l'applique; *feu central*, celui que l'on croit exister au centre du globe, et d'où résultent les phénomènes volcaniques, les tremblements de terre, et la chaleur des eaux thermales. — En chimie, on appelle *feu nu*, l'appareil distillatoire posé immédiatement sur le feu; *feu de suppression*, celui qu'on met sur la matière qu'on veut brûler; *feu de sable, de cendres* ou *de limaille*, l'appareil dans lequel le vase qui contient les matières qu'on veut chauffer est environné de sable, de cendres ou de limaille qui communiquent à ce vase la chaleur qu'ils reçoivent directement; et *feu de fusion*, les charbons allumés autour d'un creuset qui contient la matière qui doit être fondue. — Dans l'industrie, le *feu d'atteinte* est un feu vif et âpre qu'on donne au fourneau dès le commencement de la cuisson du verre peint; le *feu de lampe* est un appareil dans lequel le vaisseau qui contient la substance qu'on veut chauffer, reçoit et communique la chaleur toujours égale d'une lampe allumée. En termes de teinturier, donner le *premier feu* à une étoffe, c'est la passer pour la première fois dans une teinture bouillante.

FEU D'ARTIFICE. *Voy.* PYROTECHNIE.

FEU CHINOIS. Imitation de feu d'artifice, au moyen de transparents et du jeu de la lumière. On fait usage à cet effet de papiers colorés et découpés selon la forme des feux qu'on veut simuler.

FEU DE CHASSE (chim.). Feu violent qu'on obtient en ouvrant tous les registres d'un fourneau.

FEU DE CHAUDE. *Voy.* BRAISE.

FEU DE RÉVERBÈRE. Feu qui a lieu dans un fourneau couvert d'un dôme ou chapiteau.

FEU FOLLET (phys.). Flamme erratique et légère que produisent les émanations du gaz hydrogène phosphoré qui s'élèvent des endroits marécageux, et des lieux où des matières animales et végétales se décomposent, tels que les cimetières et les voiries. Le gaz s'enflamme à peu de distance du point où il se dégage.

FEU GRÉGEOIS. Ce feu, qui reçoit aussi les noms de *feu grec* et de *feu liquide* ou *incendiaire*, fut inventé au VIe siècle par des moines byzantins, et sa recette est aujourd'hui perdue. L'eau augmentait son activité au lieu de l'éteindre; il devint une arme de guerre; et les empereurs de Constantinople en firent usage plusieurs fois, dit-on, pour incendier des flottes ennemies. C'est ainsi qu'en 660, Callinicus, ingénieur syrien, détruisit à l'aide de ce feu la flotte des Sarrasins. Ceux-ci, à leur tour, l'employèrent avec succès contre les croisés. On suppose que le feu grégeois était un mélange de salpêtre, de naphte, de poix, de soufre, etc., et l'on rapporte qu'on le lançait sur l'ennemi, soit à la main à l'aide d'une arbalète, soit au moyen de sarbacanes de cuivre. Dans un traité sur l'artillerie, Simienowitz a donné plusieurs compositions de feux grégeois; mais il accorde la préférence à celle-ci : 2 parties de soufre, 1/2 partie de cambouis, et 1 partie de poudre.

FEU GRISOU. Angl. *fire damp;* allem. *stickluft.* Inflammation, avec explosion, du gaz hydrogène carboné, qui se produit fréquemment dans les mines où elle cause de terribles désastres, principalement dans les houillières. On prévient en partie ces redoutables accidents par l'emploi de la lampe de sûreté inventée par Davy.

FEU SAINT-ELME. Météore lumineux qui se manifeste quelquefois en mer, durant les nuits obscures et orageuses. Il se montre sous forme de flammes ou vapeurs lumineuses qui voltigent aux extrémités des mâts, des vergues et autres pièces offrant des pointes. Ce phénomène était connu des anciens qui le désignaient sous le nom de *Castor et Pollux*. Les Romains l'appelaient *dioscures*, et lorsqu'il était double, ils le considéraient comme un présage favorable. Le feu Saint-Elme se nomme aussi *feu Saint-Nicolas*.

FEU SANS FUMÉE. Cette invention, ou plutôt cette application, est due à des Anglais, MM. Bachhoffner et Defries, qui l'ont fait connaître sous le non de *Bristish polytechnic fire*, ou feu britannique polytechnique. Il consiste simplement en des lames minces de platine et du gaz hydrogène. Lorsque les lames sont exposées à un courant d'hydrogène, elles passent immédiatement au rouge, en dégageant à la fois de la lumière et de la chaleur. La manœuvre de l'appareil est fort peu compliqué : tournez le robinet de gaz d'un côté, le feu s'allume; tournez-le du côté opposé, il s'éteint. La platine ne s'altère point, et la consommation se borne à celle de l'hydrogène, dépense qui, suivant les auteurs, ne saurait dépasser 25 à 30 centimes par jour pour le chauffage d'une vaste pièce.

FEUILLARD. Angl. *hoop-iron;* allem. *reifeisen.* Fer livré au commerce en bandes plates, larges et minces, et dont on fait, entre autres choses, des lames de scies, des cercles de tonneaux et des bandes de roues. — Se dit aussi de branches de différents bois et principalement de saule et de châtaignier, que l'on fend pour faire des cercles de tonneaux.

FEUILLE. Du latin *folium*, dérivé du grec φύλλον, même signification. En architecture, on appelle feuille *d'acanthe*, la sculpture qui fait l'ornement du chapiteau de l'ordre corinthien; *feuille d'eau*, celle qui est simple et ondée et sert à décorer les grilles et les balcons; *feuille de laurier*, l'ornement du chapiteau corinthien, qui est partagé par

bouquets de trois feuilles chacun; *feuille d'olivier*, l'ornement du même chapiteau, partagé par bouquets de cinq feuilles; et *feuille de persil*, le bouquet qui, dans ce chapiteau, est découpé beaucoup plus mince que la feuille d'acanthe. — En sculpture, la *feuille d'angle*, est celle qu'on place au coin des cadres et des plafonds; et la *feuille tournante*, celle qui environne un corps circulaire. — Petite lame de métal que les joailliers mettent sous certaines pierres pour leur donner plus d'éclat. — Papier préparé que l'éventailliste destine à recevoir une peinture ou d'autres ornements. — Châssis d'un paravent. — La *feuille à dos* de la brodeuse, est celle qui se présente demi-pliée dans un ouvrage. — Chez l'arquebusier, la *feuille de batterie* est la plaque mince d'acier qui garnit la face de la batterie d'une platine dans les fusils à pierre.

FEUILLE (impr.). On appelle *feuille d'impression*, celle qui se compose d'un nombre déterminé de pages, selon son format; *feuille de mise en train*, l'une des premières feuilles que tire l'imprimeur, pour s'assurer de la marge, du registre, de la pointure, etc.; et *feuille en train*, celle qui est tirée après vérification.

FEUILLERET (menuis.). Angl. *fillister;* allem. *falzhobel*. Outil qui sert à dégauchir le bois et à former des feuillures. Les fers du feuilleret sont simples et doubles : l'un fait la rainure, l'autre la languette des joints de planches, des frises de parquets, etc. *Voy.* BOUVET, COULISSEUR.

FEULLET. Planche mince propre à faire des panneaux de menuiserie. — Espèce de scie tournante à l'usage des tonneliers. — Peau de veau qui, dans les métiers ou machines à carder, fixe les pointes des cordes. — Rouleau de laine préparé pour être filé.

FEUILLET (impr.). On appelle ainsi le *recto* et le *verso* d'une page de copie isolée. — Le même nom désigne une réglette aussi mince qu'une feuille de papier dont on fait usage pour égaliser les blancs.

FEUILLETIS. Angle du pourtour d'un diamant. — Angle qui sépare la partie supérieure d'une pierre de sa partie inférieure.— *Serrer le feuilletis*, c'est frapper au poinçon la partie d'argent ou d'or qui enveloppe une pierre vers son feuilletis, pour les joindre ensemble.

FEUILLETON (rel.). Petit cahier composé du tiers de la feuille imprimée, format in-12.

FEUILLETTE (tonnel.). Futailles qui contient 134 litres 40 ou un double hectolitre.

FEUILLURE (menuis.). Angl. *rabbet;* allem. *anschlag*. Entaille pratiquée dans l'embrasure d'une porte ou d'une croisée, pour contenir, affleurée au nu du mur, la menuiserie de la porte ou des châssis.

FEUTRAGE. Opération qui consiste à former une sorte d'étoffe, appelée *feutre*, avec des poils de divers animaux, dont les meilleurs sont ceux de castor, de loutre, de chameau, de lièvre et de lapin; puis les laines de cachemire, de vigogne et d'agneau. Le feutrage commence par le *sécrétage*, c'est-à-dire par l'imbibition des poils, sur la peau même, au moyen d'une composition d'eau forte et de mercure qui tend à les faire crisper. Après cela vient l'arçonnage qui, à l'aide d'une sorte d'archet suspendu au-dessus d'une claie d'osier, divise la masse des poils arrachés et les mélange intimement tout en en extrayant la poussière et les autres impuretés. Ces dispositions achevées, les poils sont placés par lots, dits *capades*, sur une toile écrue dite *feutrière* qu'on humecte légèrement; on insère une feuille de papier entre chaque capade; puis on replie la feutrière, pour la manier en tous sens afin que les poils s'entrelacent parfaitement et ne forment plus qu'une feuille; et enfin on soumet le tout au *foulage*, qui se fait à plusieurs reprises et dans diverses directions, ayant soin de tremper souvent la matière dans un bain de lie de vin presque bouillante. Alors il ne reste plus qu'à extraire les poils qui n'ont pas pris et à développer le duvet à l'extérieur, ce qui se fait avec une brosse à carde, dite *carrelet*.

FEUTRE. Du celtique *feltr*, en latin *feltrum*, même signification. Sorte d'étoffe de laine ou de poils qui n'est ni tissue ni croisée, et qui tient toute sa consistance de ce qu'on l'a travaillée et foulée avec de la lie et de la colle, et façonnée ensuite dans un moule, au moyen du feu et de l'eau. Les étoffes de feutre, qui ne servaient presque exclusivement autrefois qu'à confectionner des chapeaux, sont employées aujourd'hui pour fabriquer des tapis, des étoffes imperméables, des semelles de chaussure, etc. — Bourre qui sert aux selliers et aux bourreliers, pour rembourrer des selles, des bâts, des colliers, etc. — Laines passées au feutrage pour servir d'épreuve à la teinture. — Etoffes de laine sans couture, sur lesquelles on couche les feuilles de papier au sortir du moule, et qu'on nomme aussi *feutre*. — Morceau de laine feutrée pour servir d'épreuve au mélange des laines. — *Dresser le feutre*, c'est, en termes de chapelier, le mettre sur la forme de bois, pour lui donner la figure d'un chapeau. — On appelle *feutre vernis*, celui qui est pénétré d'une quantité suffisante d'huile siccative, et qui sert particulièrement à la confection des visières de casquettes.

FEUTRE SŒROPILE. Son invention est due à M. François-André Duchêne, et ce produit figurait à l'Exposition universelle de 1855. Le feutre sœropile est composé, comme son nom l'indique, de soie mélangée de poils d'animaux, et préparé de manière à le rendre propre à se ranger parmi les étoffes destinées à l'habillement. Ce tissu est, dit-on, plus solide que le drap, et en même temps plus léger, plus souple, plus moelleux et plus chaud.

FEUTREMENT (Mettre en), FEUTRER.— Remplir de bourre une selle, un panneau, un bât, un collier, une dossière, etc.

FEUTRIER. Ouvrier qui prépare le feutre.

FEUTRIÈRE. Morceau de toile forte dans laquelle le chapelier enveloppe les capades pour les feutrer à chaud et les disposer pour la fabrication des chapeaux.

FÈVE DE SAINT-IGNACE (comm.). Fruit de l'ignatier amer, *ignatia amara*, arbrisseau de la famille des loganiacées, qui croît dans les Indes Orientales. Ce fruit contient un poison très-actif, mais qu'on emploie néanmoins, en dose convenable, contre les fièvres rebelles.

FÈVE DE TONKA ou TONGO (comm.). Fruit d'un arbre de la Guyane, nommé coumarou, *dipteris odorata*, dont les sauvages ont des colliers et qu'on emploie en Europe pour donner du parfum au tabac. La fève de Tonka est presque toujours parsemée d'une matière blanche, cristallisée en aiguilles carrées ou en prismes courts terminés par des biseaux, et c'est cette matière que Vogel avait, en 1820, regardée comme de l'acide benzoïque. Mieux examinée, plus tard, par MM. Boullay et Boutron, il a été reconnu que ce produit cristallin était une huile volatile d'une nature particulière, soluble dans l'alcool, se cristallisant régulièrement par évaporation de ce liquide. Cette huile, qui a de l'analogie avec le camphre, a été nommée *coumarine*.

FÈVRE (salines). Ouvrier chargé de l'entretien des chaudières.

FIASCO (métrolog.). Mesure de capacité pour les liquides, usitée dans quelques parties de l'Italie. Le fiasco de Florence, pour les huiles, correspond à 2 lit. 0809; pour le vin, à 2 lit. 2792.

FIBRINE (chim.). Angl. *id.*; allem. *faserstoff*. Matière particulière qui forme en majeure partie la substance des fibres, et se trouve dans le sang, le chyle, la lymphe, etc. Cette matière est solide, blanche, inodore, insipide, molle, élastique, et plus pesante que l'eau; elle se compose de 50. 360 parties de carbone, 19. 685 d'oxygène, 7. 021 d'hydrogène, et 19. 934 d'azote; et on l'obtient à part, en battant du sang avec des verges de bouleau : elle s'attache alors au bois.

FICELIER. Angl. *pack-thread reel*; allem. *bindfadenrolle*. Dévidoir sur lequel on met de la ficelle.

FICELLE. Angl. *pack-thread*; allem. *bindfaden*. Petite corde faite d'un seul ou de plusieurs fils de lin ou de chanvre.

FICHE. Angl. *hook*; allem. *hahen*. Morceau de fer ou d'autre métal qui sert à la penture des portes, des croisées, des armoires, etc. — Lame de fer longue et mince, fixée à un manche, et dentée sur les côtés, dont les maçons font usage pour faire entrer du mortier dans le joint des pierres. — Cheville de fer sur laquelle les luthiers roulent les cordes des instruments.

FICHER (maçonn.). Du celtique *ficha*, *fichim*, mettre. Introduire, à l'aide de la fiche, du mortier ou du plâtre dans les joints des pierres, après qu'elles ont été calées.

FICHERON ou FICHON (serrur.) Angl. *iron-pin*; allem. *vorstecknagel*. Cheville de fer, carrée et édentée, dont la tête est percée d'un trou.

FICHET. Pointe crochue des cardes. — Petit morceau d'ivoire ou d'autre matière qui, dans le jeu de trictrac, sert à marquer les trous que l'on a gagnés.

FICHEUR (maçonn.). Ouvrier qui coule du mortier entre les joints des pierres de taille.

FICHOIR. Petit outil dont se sert particulièrement le marchand d'estampes pour suspendre, à une ficelle tendue, les estampes qu'il met en étalage. Le fichoir est communément formé d'un morceau de bois dur d'environ 0 m. 081 de long, sur 0 m. 0132 de large et 0 m. 0088 d'épaisseur, et fendu, d'un coup de scie, d'environ 0 m. 054. L'étalagieur place l'estampe par son bord supérieur, au-devant de la ficelle, et il embrasse l'une et l'autre avec le fichoir qui, faisant ressort, les retient parfaitement unies. On met deux fichoirs pour chaque estampe, un à chaque bout.

FICHON (arm.). Sorte de stylet.

FICHU (cost.). Pièce d'étoffe, de forme triangulaire, dont les femmes se couvrent le cou, et qui tombe en pointe sur le dos.

FICHURE. Sorte de harpon à trois dents. Nom sous lequel les pêcheurs provençaux désignent la pêche à la fouine ou au trident.

FIEL DE BOEUF. Du latin *fel*. Angl. *ox-gall*; allem. *ochsengalle*. Humeur jaune et amère contenue dans une vésicule ayant la forme d'une petite poire et qui est adhérente au grand lobe du foie. Cette substance est employée à divers usages dans l'industrie; mais il est indispensable qu'elle soit préalablement purifiée, et parmi les moyens qui sont employés pour arriver à ce résultat, on cite avec éloge le procédé suivant qui conserve le fiel à l'état liquide, et qui est dû à l'Anglais Tomkins, graveur en taille-douce.

« A une pinte de fiel de bœuf frais, bouilli et écumé, ajoutez une once d'alun en poudre fine; laissez la liqueur sur le feu jusqu'à ce que la combinaison soit parfaite; et lorsqu'elle est refroidie, versez-la dans une bouteille que vous boucherez légèrement. Prenez ensuite une pareille quantité de fiel de bœuf, bouilli et écumé; ajoutez-y une once de sel commun, et continuez de la laisser sur le feu jusqu'à ce que le tout soit combiné; après quoi vous le mettrez, lorsqu'il sera refroidi, dans une bouteille qui devra être légèrement bouchée. Cette préparation se conserve sans altération et sans dégager de mauvaise odeur, pendant des années. Lorsqu'on l'a laissée, pendant trois mois environ, dans une chambre où règne une température modérée, elle dépose un sédiment épais et s'éclaircit; alors elle est propre aux usages ordinaires; mais comme elle contient encore beaucoup de matière colorante jaune, faisant virer au vert les couleurs bleues et salissant le carmin, on ne peut pas l'employer pour les couleurs en miniature. Pour obvier à cet inconvé-

nient, il faut décanter séparément chacune des liqueurs susmentionnées, après les avoir laissées reposer jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement claires, puis les mêler ensemble par portions égales. La matière colorante jaune que retient encore le mélange, se coagule aussitôt, se précipite, et laisse le fiel de bœuf parfaitement purifié et incolore. Pour l'avoir tout à fait limpide, on peut le verser à la fin sur un filtre de papier joseph. Cette préparation s'éclaircit en vieillissant, elle ne dégage jamais d'odeur désagréable, et ne perd aucune de ses qualités utiles. »

Le fiel de bœuf est employé avantageusement pour enlever les taches de graisse sur les tissus qui sont altérables par les alcalis et les savons, aussi les dégraisseurs en font-ils un emploi fréquent. Ce fiel se combine aussi, avec la plus grande facilité, aux couleurs et leur donne beaucoup plus de solidité, soit lorsqu'on le mêle avec elles, soit lorsqu'on le passe simplement sur le papier après que les couleurs ont été appliquées. Il augmente l'éclat et la durée du carmin, de l'outremer, du vert, et généralement de toutes les couleurs fines, contribuant en outre à ce qu'elles s'étendent plus aisément sur le papier, l'ivoire, etc. Mélangé avec la gomme arabique, il épaissit les couleurs sans leur communiquer néanmoins un vernis désagréable; il empêche la gomme de se gercer, et fixe tellement les couleurs, qu'on peut appliquer dessus d'autres nuances, sans qu'elles se combinent avec les premières. Uni au noir de fumée et à l'eau gommée, il produit une couleur qui peut remplacer l'encre de la Chine. Lorsqu'on le place sur des dessins faits au crayon ou à la plombagine, les traits ne s'effacent plus, et l'on peut ensuite les enluminer avec des couleurs dans la préparation desquelles il est entré une petite quantité de cette liqueur. Les peintres en miniature trouvent aussi un grand avantage à employer celle-ci; car, en la passant sur l'ivoire, elle lui enlève complétement la matière onctueuse dont la surface est chargée; et mêlée avec les couleurs elle les rend propres à se fixer si solidement, qu'on dirait qu'elle les fait pénétrer dans l'ivoire. On s'en sert également pour les transparents, et on la passe sur le papier verni ou huilé qu'on laisse sécher ensuite. Enfin, les précieuses qualités de cette préparation la rendent utile à un même degré aux dessinateurs, aux peintres en miniature et à l'aquarelle, ainsi que pour les estampes gravées au lavis et imprimées en couleur; et comme elle est tout à fait incolore, on peut la mêler, sans inconvénient aucun, avec toutes les couleurs, dont elle augmente, nous l'avons déjà dit, l'éclat et la solidité.

FIENTERON (écon. rur.). Nom que l'on donne, dans quelques localités, au valet chargé de nettoyer les étables.

FIERLAGE. Action de remplir exactement des tonneaux.

FIERTE. Se disait autrefois pour châsse, brancard et cercueil.

FIERTON (monn.). Plaque ronde qui sert de modèle pour ajuster les flans des monnaies au poids prescrit par les lois.

FIFRE (instr. de mus.). Du celtique breton *fiffer*, ou de l'allemand *pfeiffen*, siffler. Petit instrument à vent, en forme de flûte traversière, percé de six trous et d'un son très-perçant. Il est originaire de la Suisse, et son usage dans l'infanterie, pour accompagner le tambour, dura, en France, depuis Henri IV jusqu'à Louis XVIII. Il est toujours employé en Allemagne, en Prusse et en Angleterre.

FIGULIN. Du latin *figulina*, poterie de terre. Qui est susceptible de prendre et de conserver la forme qu'on lui impose. — On appelle *terres figulines* celles qui sont faciles à pétrir et qu'on applique à la fabrication des poteries.

FIGULINE (céram.). Poterie faite avec art. On recherche, sous le nom de *figulines rustiques*, des poteries émaillées dues à Bernard de Palissy, et qui représentent, en relief, des animaux bizarres.

FIGURINE (sculpt.). Figure de petite dimension. On donne particulièrement ce nom à de petites figures antiques, en terre cuite, en bronze et autres métaux, qu'on rencontre souvent dans les sarcophages, et qui se conservaient, selon les apparences, dans l'intérieur des habitations comme des images des divinités.

FIGURISTE. Ouvrier qui coule des figures en plâtre.

FIL. Du latin *filum*. Angl. *yarn*; al. *garn*. Brin long et menu qu'on détache de l'écorce du lin ou de celle du chanvre, ou de toute autre substance susceptible d'être filée, et que l'on tord ensemble soit entre les doigts, soit au moyen du rouet, du fuseau ou d'instruments mécaniques. La force du fil se mesure par le poids qu'il peut supporter, et sa finesse par l'opération dite numérotage. En sortant du métier, le fil est mis en écheveau; chaque écheveau se compose de 10 échevettes ayant 100 mètres chacune et 70 tours de dévidoir; puis, après avoir pesé ces écheveaux, on met ensemble ceux qui ont le même poids, jusqu'à concurrence d'un demi-kilogramme, et leur nombre pour former ce poids donne le *numéro* du fil. Les fils de lin et de chanvre se divisent en fils à fabriquer des toiles, des rubans et autres tissus, et en fil à coudre. Parmi ces derniers on distingue le *fil de Bretagne*, le plus fort entre les fils communs, qui est bis ou teint en différentes couleurs, toujours tors en deux ou trois, et dont font usage les tailleurs, les tapissiers, etc.; le *fil blanc de Bretagne*, qui est gris aussi, mais varié dans ses degrés de finesse; le *fil de Flandre*, qui offre des blancs, des demi-blancs et des bis, se fabrique à Lille et dans les environs, et se vend en poignées numérotées de 14 à 500 et au delà; le *fil d'Épinay* ou de *France* appelé aussi *fil blanc bonnetier*, qui est en deux ou en trois, et très-estimé; et le *fil de Bailleul* ou *fil en masse*,

qu'on teint de toutes couleurs, et dont il se fait une énorme consommation. Il y a encore les *fils de Malines* qu'on emploie pour la fabrication et le raccommodage des dentelles; ceux *de Saxe*, très-unis; fins et légers, mais un peu secs; et ceux *de Cologne*, blancs et non tors, dont on se sert pour tricoter. Les fils de coton se distinguent en *fils plats*, à deux ou quatre fils, peu retors et souvent de faux teint; et en *fils câblés*, de première qualité, de trois à six fils et très-retors. C'est dans ces derniers que se trouve le *fil d'Ecosse*, remarquable par son brillant et son grain qui imite le cordonnet, et dont la qualité est excellente. Viennent après cela les fils de soie proprement dite, de soie végétale, de crin végétal, de poil de chèvre, de poil de cheval, de poil de vache, et le *fil de Sayette* ou fil de laine filée qui se fabrique en Flandre; puis enfin, les fils d'or, d'argent, de cuivre, de platine, de fer et autres métaux qu'on obtient au moyen de la filière, et celui de verre qu'on se procure à l'aide du feu.

On appelle *fil à gants*, celui dont on fait usage pour coudre les gants; — *fil de pennes*, celui qui reste attaché aux ensubles des tisserands après qu'ils ont levé la toile; — *fil de pitte*, celui qui se fait avec l'aloès, ou agave d'Amérique; — *fil de plain*, celui qui, dans les fabriques de lacets, provient du chanvre le plus fort; — *fil d'étoupes*, celui qu'on file des rebuts de la meilleure filasse; — *fil retors*, celui qu'on a tordu de nouveau au rouet, après qu'il a été simplement filé; — *fil sans poids*, celui qu'on emploie pour la fabrication de la batiste, et qui est d'une grande finesse; — *fil de Turquie*, celui qui est de poil de chèvre filé; — *fil à moule*, le fil de laiton dont on se sert pour faire des épingles. — En termes de verrier, on nomme fil le défaut qui provient d'un manque d'union entre les parties constituantes du verre. — On entend par *bois de fil*, celui qui est employé de manière que toutes ses fibres sont employées sur la longueur. — Chez l'horloger, le *fil de pignon* est un fil d'acier cannelé, en forme de pignon, qui s'emploie dans la fabrication des montres.

FIL A PLOMB. Petit instrument formé d'un plomb suspendu à une ficelle, et dont les ouvriers font usage pour s'assurer qu'un mur, qu'un pan de bois ou tout autre corps est d'aplomb, c'est-à-dire posé perpendiculairement à l'horizon sans pencher d'aucun côté.

FIL D'ARCHAL. Laiton passé par la filière et dont on fait des treillis, des cordes d'instruments, des épingles, etc. Son nom lui vient dit-on, de Richard Archal, qui inventa la manière de le tirer. C'est à tort que beaucoup de personnes donnent ce nom de *fil d'archal* au fil de fer.

FIL DE CHAÎNETTE. Gros fil ou sorte de petite ficelle dont les tisserands forment la partie de leur métier qu'on appelle *chaînette*, parce qu'elle sert à lever ou baisser les fils de la chaîne au travers desquels ils lancent la navette.

FIL DE LACS (manuf.). Angl. *heal-thread;* allem. *litzenzwirn*. Fil fort, à trois brins, qui, dans les fabriques de soieries, sert à arrêter, par un entrelacement successif et indéterminé, les cordes que la liseuse a retenues avec l'embarbe.

FIL DE REMISE. Fil très-fin, à trois brins, qui sert à faire les mailles des lisses dans lesquelles sont passés les fils de la chaîne.

FIL MÉTALLIQUE. Angl. *mill-spun;* allem. *mech-garn*. Les fils de ce genre s'obtiennent au moyen de la filière, dans des usines qu'on appelle tréfileries. Les *fils d'or* et *d'argent*, nommés aussi *or trait* et *argent trait*, c'est-à-dire tiré, ne peuvent être tirés qu'à l'hôtel des Monnaies, à cause des droits du fisc, et cette opération s'accomplit dans la salle de l'Argue. Les fils dits *d'or*, simplement, ne sont qu'en argent doré; ce sont ceux avec lesquels on confectionne les galons, la passementerie, la broderie, etc.; et l'on fait des fils d'or et d'argent faux avec du cuivre rouge doré et argenté. Les *fils d'acier*, qu'on fabrique particulièrement en Allemagne, et à Belleville, près Paris, sont employés pour les cordes de piano et dans l'horlogerie; et ceux de *fer* sont fabriqués de diverses grosseurs, depuis 15 millimètres jusqu'aux plus minces dimensions. Le plus fin de ces derniers, appelé *manichordion*, sert à faire des cardes. Le fil de fer le plus estimé est celui de Liége; vient ensuite celui de la Suisse; et le plus fin se fabrique à Cologne. En France, cette fabrication a lieu principalement dans la Champagne, la Bourgogne et la Normandie, où on le livre en paquets de trois kilogrammes, ayant la forme d'un petit cerceau, et qu'on nomme *torches*.

FILAGE. Se dit de l'action de filer le chanvre, le lin, le coton, etc.

FILAGORE (pyrotech.) Ficelle dont on fait usage pour former la gorge des cartouches.

FILAGRAMME (fabr. de pap.). Du latin *filum*, fil, et du grec γράμμα, lettre. Nom sous lequel on désigne des lettres, des figures ou autres ornements qui se font sur la corde métallique dont on compose les formes qui servent à fabriquer le papier. Ces dessins sont en fil de cuivre pareil à celui du reste de la forme; et comme il s'élève un peu au-dessus de la toile métallique, et que le papier se trouve plus mince en cet endroit que sur les autres points de la surface, il en résulte que le dessin est apparent en regardant au travers de ce papier. Il ne faut pas confondre le mot *filagramme* avec celui de *filigrane*.

FILANDRE (fab. de glac.). Angl. *streak;* allem. *unverglaste substanz*. Défaut qui se trouve dans une glace et qui provient du mélange de parties de matières moins disposées que les autres à la vitrification. — Se dit aussi, en termes de boyaudier, des filets qui se détachent des boyaux, qu'on dégraisse et qui servent à les coudre les uns aux autres.

FILARDEUX. Se dit des marbres et des pierres qui sont traversés par des fils.

FILASSE. Du latin *filacium*. Amas de filaments provenant de l'écorce des tiges du chanvre et du lin, après qu'ils ont été peignés.

FILASSIER. Celui qui prépare la filasse ou en fait commerce.

FILATIER. Se dit, dans la Picardie, de celui qui file ce qu'on appelle le *fil de layette*.

FILATRICE (manuf.). Étoffe tramée de fil en fond de satin.

FILATURE. Établissement où l'on file en grand, à l'aide de moyens mécaniques, le chanvre, le lin, le coton et la laine. C'est en 1768 qu'un tisserand du Lancashire, James Hargreaves, imagina une machine pour filer le coton, laquelle machine reçut le nom de *Spinning-Jenny*, ou *Jeannette la Fileuse*. Vint ensuite Richard Arkwright, qui inventa la mécanique *à cylindres*, ou *à laminoirs*, dite aussi *continue;* puis Samuel Crampton qui, en 1773, combinant les deux premiers systèmes, créa la fameuse *mule-Jenny;* vers 1788, Watt appliqua la puissance de la vapeur aux appareils de filature; enfin on inventa, en 1825, le *banc à broches*, supérieur à toutes les machines qui l'avaient précédé. La machine à filer le chanvre et le lin fut inventée, en 1813, par les frères Girard, et perfectionnée successivement par MM. Saulnier, Lagorzais, Dabo, Collin, Laurent, Scrive, etc. L'Angleterre est le pays le plus riche en filatures. En France, les départements qui en possèdent le plus grand nombre sont ceux du Nord, de la Seine-Inférieure, de l'Aisne, de la Marne et du Haut et du Bas-Rhin.

FILER. Tordre ensemble plusieurs brins de chanvre, de lin, de soie, de laine, etc., pour en former un fil. — Tirer les métaux à la filière. — Former, avec une roue, qui file le laiton, de petits anneaux doubles dont on fait les têtes d'épingles. — Devider de la cire sur un rouet pour en faire de la petite bougie. — En termes de graveur, *filer les eaux*, c'est étendre ou faire filer de l'eau forte dans les plus petits traits d'une gravure.

FILERIE. Lieu où l'on file le chanvre ou le lin, pour l'employer en fil, ou pour en fabriquer de la corde.

FILET. En architecture, on appelle *filet de mur*, une bordure en saillie, qui se trouve au sommet d'un mur; puis des moulures plates ou lisses, rondes ou carrées, placées entre deux moulures plus grandes et plus saillantes. On donne encore le nom de filet au plâtre qu'on met au haut du comble qui porte contre un mur. — Se dit, en menuiserie, d'une moulure lisse et plate qui sert à séparer les autres moulures. — Double ligne en relief qui orne le manche des fourchettes et des cuillers d'argent. — Lignes en or qu'un relieur trace sur les bords extérieurs de la couverture des livres. — Soie mise en plusieurs brins. — Trait d'or ou d'argent battu et dévidé sur de la soie. — Saillie en spirale qui règne autour du cylindre d'une vis. — Dans la broderie, le filet est un ouvrage en fil, délicat et à maille, qui a l'effet de la dentelle. — Dans les fabriques de blonde, on nomme ainsi un brin doublé de plusieurs autres dont on fait la toile. — En termes de chandelier, *mettre le filet dans le suif fondu*, c'est y jeter un peu d'eau pour l'épurer.

FILET (horlog.). Angl. *fillet;* allem. *kranz*. Partie saillante sur les montres et autres pièces.

FILET (imp.). Angl. *rule;* allem. *stäbchen*. Lame longue et mince, qui est de la hauteur de la lettre, et sert à séparer les colonnes d'un tableau, les divisions d'un livre, etc. Les filets sont d'acier, de cuivre ou de métal à caractères, et, dans leur emploi, on les distingue en *filet gras*, *filet maigre*, *filet simple*, *double*, etc.

FILET (pêche). Tissu à claire-voie et à mailles nouées, que l'on fabrique avec de la ficelle ou du fil retors, et dont les mailles sont égales et invariablement arrêtées. *Monter un filet*, c'est le garnir de cordes, de flottes et de plombs, pour le mettre en état d'être employé. On fait usage de filets analogues pour la chasse.

FILETAGE. Faire passer par les trous calibrés de l'instrument appelé filière.

FILETER. *Voy.* TARAUDAGE.

FILEUR. Celui qui file le chanvre, le lin, la soie, le coton, la laine, les boyaux, les métaux, etc. — Le fileur d'or est l'ouvrier qui couvre un fil de soie d'un fil d'or ou d'argent qui enlace le premier.

FILIÈRE ou TRÉNETTE Angl. *gauge*, allem. *ziehring*. Instrument employé pour étirer les fils métalliques ou pour leur donner la forme d'une vis. Les filières à étirer se composent simplement d'une plaque en fer trempé, percée de trous coniques ou pyramidaux, en progression presque imperceptible, et qu'on fixe solidement à l'aide d'un étau ou de toute autre manière. On introduit d'abord le fil à étirer dans le trou le plus large; on le saisit après cela dans des pinces plates et l'on tire en s'éloignant de la filière; puis on recommence dans un trou plus petit, et ainsi de suite jusqu'à ce que le fil ait atteint la longueur et la ténuité voulues. Les filières à fileter ou à faire des vis sont simples ou doubles. La *filière simple* consiste en une plaque d'acier percée de trous taraudés de plus en plus profondément, dans lesquels on fait pénétrer le fil successivement et en tournant, d'où résulte le filet en spirale qu'on nomme *pas de vis*. Les arêtes de cette filière sont vives et coupantes afin de ne pas repousser le métal en lui-même comme cela a lieu dans l'étirage, mais, au contraire, pour le couper. La *filière double*, qu'on emploie pour travailler en grand ou sur de grosses pièces, se compose de deux coussinets soudés aux côtés d'une lame de fer courbée en compas, et qu'un mécanisme fait approcher l'un de l'autre à volonté. La filière à fileter le bois est un morceau d'acier tranchant terminé en V, emmanché comme le fer d'un rabot dans la filière, et qui enlève au bois, à mesure qu'il se pré-

sente en tournant, des copeaux qui laissent en relief les arêtes de la vis. On pratique, dans les trous des filières, deux ou trois bouches qui en rendent l'effet plus prompt, et donnent en même temps une issue aux débris métalliques que produit le creusement du filet. Dans les ateliers où l'on a besoin d'un grand nombre de boulons ou de vis, on rend la filière fixe sur une poupée, vis-à-vis le nez d'un tour; et plaçant la vis à faire dans une pince à coulisse que porte le nez du tour, elle se trouve fabriquée en trois ou quatre allées et venues et parfaitement droite. Les écrous se font de la même manière, en plaçant le taraud sur le tour, et les écrous vis-à-vis, dans des mors disposés pour les recevoir.

FILIGRANE. De l'italien *filigrana*, formé de *filum*, fil, et *granum*, grain. Angl. *filigrane;* allem. *filigran*. Ouvrage d'orfévrerie, travaillé à jour, et dont les figures sont formées de petits filets enlacés les uns dans les autres ou contournés les uns sur les autres. La perfection d'une œuvre de ce genre consiste à ce que, indépendamment de la variété et de la grâce du dessin, les filets d'or ou d'argent ne paraissent pas avoir été soudés. Ce genre de travail était connu des anciens; il se trouvait très en faveur à Byzance, et on en fait encore aujourd'hui le plus grand cas dans tout l'Orient. Généralement, on confond, dans le monde, les mots *filigrane* et *filagramme*, employant l'un et l'autre indistinctement; mais le premier désigne spécialement un ouvrage d'orfévrerie, comme le second se rapporte uniquement à une figure tracée dans le papier lors de sa fabrication.

FILIGRANER. Travailler en filigrane.

FILIN (corder.). Sorte de cordage employé dans la marine. On appelle *filin blanc* celui qui est sans goudron, et *filin noir* celui qui est goudronné.

FILIN (manuf.). Espèce de serge qu'on fabriquait autrefois à Pithiviers.

FILOCHE. Angl. *silk purse;* allem. *seidener geldbeutel*. Petit ouvrage, ordinairement en soie, dont on fait des coiffes et des fichus, et qui se travaille comme le filet.

FILOIR. Angl. *spining wheel;* allem. *spinnrad*. Sorte de rouet à filer.

FILOSELLE ou FLEURET. Du latin *pilosus*, poilu. Angl. *floret-silk;* allem. *flockseide*. Partie de la soie qu'on met au rebut lors du dévidage des cocons, et qui se compose de la partie de la coque qui recouvre immédiatement la chrysalide, de la soie de bourre qui forme l'enveloppe extérieure du cocon, des bouts cassés, etc. On carde la filoselle, on la file, on la met en écheveaux, et l'on en fabrique des rubans, des lacets, du cordonnet, des bas, des gants, etc. *Voy.* CAPITON.

FILOTIER. Celui qui fait en petit le commerce du fil.

FILOTIÈRE (vitrer.). Bordure d'un panneau faite en forme de vitrage.

FILTRAGE. Action de passer ou de faire passer une liqueur à travers un filtre.

FILTRATION. Angl. *filtring;* allem. *filtriren*. Passage d'un liquide à travers un corps qui retient les impuretés dont ce liquide était chargé et le laisse passer clarifié.

FILTRE. Du latin barb. *feltrum* ou *filtrum*, feutre, parce que le filtre le plus usité est une chausse en feutre. Angl. *filter;* allem. *filtrirmaschine*. Instrument propre à opérer la filtration, et dont la nature varie, suivant le liquide qui doit être filtré. Tantôt c'est un morceau de feutre ou un châssis garni d'étoffe de laine ou de toile, ou du papier non collé; tantôt il se compose de vases à plusieurs fonds, percés de trous, et recouverts d'une ou plusieurs couches de paille, de sable, de charbon, etc. La filtration s'exécute principalement sur les eaux de rivière qu'on veut rendre potables, et les premiers filtres employés à cet usage furent inventés en 1801 par Smith, Cuchet et Montfort. Ces filtres se composent d'une caisse prismatique en bois, garnie de plomb à l'intérieur, et contenant, au fond, une couche de charbon pilé comprise entre deux couches de sable et une couche d'éponge placée par dessus. Le fond de la caisse est percé de trous pour donner passage à l'eau. Le *filtre Fonvielle*, formé comme les précédents de couches de matières filtrantes, offre cette différence que ces couches sont contenues dans un vase clos, hermétiquement fermé, ce qui permet de les faire traverser par l'eau sous une pression élevée. Le *filtre Souchon*, qui fonctionne à la pompe du pont Notre-Dame, à Paris, depuis 1839, emploie la laine comme couches filtrantes, et fournit environ 160 litres d'eau filtrée par minute et par mètre carré. Chez les raffineurs, il existe deux systèmes de filtres qui reçoivent les noms de *filtre Taylor* et de *filtre Dumont*. Le premier est destiné à débarrasser le sirop des matières qu'il tient en suspension, et se compose d'une série de sacs en coton attachés verticalement dans une caisse qui renferme aussi des claies en osier propres à maintenir l'écartement des parois des sacs. Le sirop qui est versé dans l'espace libre qui environne les sacs, filtre alors du dehors au dedans, et s'écoule, dans un double fond, par une ouverture ménagée à la partie inférieure des sacs. Mais comme après cette opération le sirop ne se trouve pas suffisamment décoloré, on le fait passer par le filtre Dumont, formé d'une caisse de bois en pyramide quadrangulaire et dont le bord est garni de noir animal, recouvert d'un diaphragme métallique criblé de trous.

FILURE. Angl. *spinning;* allem. *gespinst*. Etat de ce qui est filé.

FINAGE (métallurg.). Angl. *fining;* allem. *weissen*. Première opération de l'affinage à la houille, qu'on fait subir aux fontes au coke, lorsqu'elles sont chargées de matières siliceuses ou phosphorées.

FINATRE (comm.). Se dit d'une soie de mauvaise qualité.

FINCELLE. Nom que donnent les pê-

cheurs à la ralingue qui porte la tête d'un filet.

FINCHELLE. Corde dont on fait usage pour haler des bateaux.

FINE-MÉTAL. Angl, *id.*; allem. *feine gussplatte.* Nom que prend la fonte après qu'elle a été purifiée par la première des deux opérations qui constituent le puddlage ou affinage à la houille.

FINERIE (métallurg.). Angl. *refinery furnace;* allem. *raffinirofen.* Fourneau qui sert à l'affinage de la fonte à la houille. Il consiste en un massif en maçonnerie, au milieu duquel se trouve un creuset, de forme rectangulaire, et construit de plaques de fonte recouvertes d'argile. Ce creuset a sur le devant un trou par lequel on fait couler les débris du minerai et le métal fondu.

FINETTE (manuf.). Etoffe légère de laine ou de coton, ou sorte de futaine.

FINIMENT. Terme qui s'emploie pour exprimer la manière dont un ouvrage est terminé.

FINISSEUR (horlog.). Angl. *finisher;* allem. *abgleicher.* Ouvrier qui fait les mouvements des montres et des pendules. On nomme ébaucheur celui qui les a commencés. Quant au finisseur, il prend l'ébauche, vérifie chaque pièce, et règle la montre en y plaçant le ressort spiral, après avoir trouvé le poids convenable du balancier. — On donne le même nom à l'ouvrier qui finit la pointe des épingles. *Voy.* ETIREUR.

FINISSEUSE (manuf.). Carde à loquette pourvue d'un cylindre cannelé, et qui au lieu d'enlever la laine en nappes, la rend en cylindres roulés ou loquettes.

FINNE. Veine de matières étrangères qui se présente dans une direction oblique au sein d'un bloc d'ardoise.

FIOLE (verrer.). Petite bouteille de verre dont font particulièrement usage les pharmaciens pour les potions. — En chimie, on appelle *fiole de laboratoire,* une bouteille d'un verre très-mince, à col long, ayant la propriété d'aller sur le feu sans se casser, et dont on fait emploi pour les évaporations qui ont lieu à l'aide du calorique.

FIOLE DES QUATRE ÉLEMENTS ou FIOLE PHILOSOPHIQUE (phys.). Angl. *bolonia phial;* allem. *bologneser fläschchen.* Tube cylindrique en verre qu'on remplit de parties égales de mercure, d'huile de tartre par défaillance, d'alcool et d'huile de pétrole. Lorsqu'on agite la fiole, les substances qu'elle contient se mêlent ensemble ; mais dès qu'on la laisse en repos, les liquides se séparent et se superposent dans l'ordre de leur pesanteur spécifique.

FISKIN (métrolog.). Mesure anglaise pour les liquides.

FISTULE (menuis. charp.). Du latin *fistula,* ouverture. Coup de marteau ou de ciseau donné mal à propos et qui endommage la surface du bois.

FIXE (chim.). Du latin *fixus,* attaché. On comprend sous cette désignation les corps qui ne peuvent être volatilisés par le feu. On appelle *sel fixe,* le produit cristallin qu'on obtient en lavant les cendres des végétaux ; *alcali fixe* est le nom que recevaient la potasse et la soude dans l'ancienne nomenclature chimique.

FIXE-FRUIT. Sorte de coin dont fait usage le piseur ou constructeur en pisé.

FIXE-LONGE. Instrument qui a pour objet de prévenir l'allongement ou le raccourcissement de la longe d'un cheval, d'un bœuf, d'une vache, etc.

FIXE-POINT. Coin de bois dont se servent les piseurs.

FIXITÉ (chim.). Propriété qu'ont certaines substances de n'être point volatilisées par l'action du feu.

FLACCIDITÉ (phys.). Du latin *flaccidus,* mou. Angl. *flaccidity;* allem. *schlaffheit.* Etat d'un corps qui est mou et n'offre aucune résistance à la pression.

FLACHE. Enfoncement dans une surface qui devrait être continue. — Pavé enfoncé ou brisé par le choc ou la pression d'une roue.

FLACHE (charp.). Angl. *flaw;* allem. *wahnkante.* Ce qui paraît de la surface du tronc aux endroits où l'écorce seule est enlevée.

FLAGEOLET (instr. de mus.). Du grec πλαγίαυλος, flûte. Petit instrument à vent, ordinairement en buis, en ébène ou en ivoire, creux dans toute sa longueur, percé de six trous principaux, pourvu d'un bec qui en forme l'embouchure, et quelquefois garni de clefs. C'est de tous les instruments à vent celui qui exige le plus d'habilité pour ménager l'haleine, et par conséquent celui qui fatigue le plus la poitrine. — Jeu de l'orgue le plus aigu de tous et qu'on a porté à une quarte au-dessus de la huitième octave.

FLAINE (manuf.). Sorte de coutil ou d'étoffe grossière.

FLAMANDE. Outil de menuisier.

FLAMBEAU. Du latin *flamma,* flamme. Se dit pour chandelier. — Chaudière de raffineur.

FLAMBER. En termes d'artillerie, *flamber une pièce,* c'est la nettoyer avant de la charger, en faisant brûler de la poudre dedans. — *Flamber un cuir,* c'est le placer par-dessus la flamme d'un feu clair. — *Flamber un chapeau,* c'est le tondre.

FLAMBERGE (arm.). Se disait autrefois pour désigner une épée dont la lame était luisante.

FLAMBURE (teint.). Tache d'une étoffe qui n'est pas teinte également.

FLAMME. Du latin *flamma.* Corps subtil et lumineux, ardent, diversement coloré, qui se dégage des corps en combustion et provient de l'ignition des gaz. Il est d'une extrême mobilité et l'air l'emporte au-dessus des corps qui brûlent. Toute matière, simple ou composée, qu'on a chauffée au point d'être lumineuse, c'est-à-dire au-dessus de 500 à 600 degrés, donne de la flamme ; mais l'état de celle-ci varie suivant la nature des gaz en combustion. Ceux de ces gaz qui, en brûlant, ne donnent naissance qu'à des produits gazeux, ne produisent qu'une lueur

faible, et tel est entre autres l'oxygène; ceux, au contraire, d'où proviennent des corps solides, comme l'oxyde de carbone, le cyanogène et les carbures d'hydrogène, répandent une vive lumière. La flamme est composée de plusieurs couches concentriques d'inégale température. La flamme d'une bougie, par exemple, présente une couche bleuâtre qui n'a encore acquis qu'une faible température; puis un cône intérieur obscur, attendu qu'il est privé du contact de l'air; vient ensuite une troisième partie, au-dessus de la précédente, qui se montre d'un blanc pur, parce que c'est en cet endroit que le carbone brûle; dans une autre partie plus pâle, qui suit la troisième, le carbone achève sa combustion; enfin, une cinquième partie, qui est très-mince et à peine sensible à cause de son refroidissement qui est dû au contact de l'air, enveloppe toute la flamme de bas en haut. Cette dernière partie, néanmoins, est celle qui possède la température la plus élevée et qui sert au chimiste pour les essais au chalumeau. La flamme offre ce phénomène remarquable qu'elle ne traverse point une toile métallique très-serrée, et c'est sur ce principe que Davy a construit sa *lampe de sûreté*. Le phénomène tient à ce que le tissu refroidit le gaz qui le traverse, ce qui réduit sa température au-dessous du degré auquel il est lumineux.

En architecture, on nomme flamme un ornement qui a en effet la forme de celle-ci et termine des vases, des candelabres et quelquefois des colonnes funéraires. — Ce mot désigne aussi un instrument d'acier dont le vétérinaire fait usage pour saigner. — Un morceau d'or en forme de flamme et émaillé de rouge qu'on met en tête des bagues. — Un défaut du drap qui n'a pas également trempé dans l'eau lors du dégraissage. — Une espèce de ciseau qu'on emploie pour diviser les blocs dans les carrières d'ardoise. — En pyrotechnie, la *flamme du Bengale* est une sorte d'artifice qui brûle sans bruit et donne une lumière très-vive.

FLAMMÈCHE. Parcelle d'une matière combustible qui s'élève en l'air tout enflammée.

FLAMMÈGUE. Sorte de filet qui sert à pêcher le hareng.

FLAMMEROLE. *Voy.* Feu follet.

FLAMMETTE (inst. de chirurg.). Instrument dont on fait usage pour pratiquer des mouchetures après la ventouse. — Partie du phlébotome qui, au moyen d'un ressort, est poussée dans la veine que l'on veut inciser.

FLAN ou CARREAU (monn.). Du latin *flando*, gérondif de *flare*, souffler, fondre. Angl. *coin plate*; allem. *schrötling*. Morceau de métal préparé par la fonte et coupé en rond, afin d'être frappé et recevoir l'empreinte qui en fera une pièce de monnaie ou une médaille. Lorsque le métal destiné à fabriquer de la monnaie a été fondu en lingots puis réduit en lames d'une épaisseur convenable, on le coupe en rond, à l'aide du coupoir, de la grandeur de l'empreinte qu'il doit recevoir, et c'est dans cet état qu'il prend le nom de *flan*. On le remet alors aux ajusteurs qui le réduisent au poids voulu; puis on le recuit et on le découpe, et il n'a plus à recevoir que l'empreinte.

FLANELLE (manuf.). Du latin *lana*, laine. Angl. *flannel*; allem. *flanell*. Etoffe légère et assez fine, à tissu simple ou croisé, que l'on fabrique avec du fil de laine peignée ou cardée. Les flanelles se distinguent en *flanelles en peignés* et en *flanelles en cardés*. Les premières, dont la chaîne et la trame sont en fils de laine peignée, sont rases, légères, et servent à faire des gilets, des caleçons, des doublures, etc. Les secondes, plus garnies et plus chaudes, sont employées pour confectionner des gilets à mettre sur la peau et propres à provoquer chez celle-ci une irritation salutaire. Les flanelles en laine cardée et en chaîne peignée tiennent le milieu entre les deux précédentes et servent aux mêmes usages. On accorde la préférence aux flanelles anglaises qui, dans le commerce, sont connues sous les noms de *flanelle genre anglais*, *flanelle de santé* et *flanelle de Galles*. En France, la flanelle se fabrique particulièrement à Beauvais, à Rouen et à Reims.

FLANQUER (archit.). Se dit des ornements ou ouvrages qui se trouvent aux extrémités d'une façade.

FLAQUER (savonn.). S'affaisser dans la chaudière.

FLAQUIÈRE. Partie du harnais d'un mulet.

FLATIR (monn.). Battre une pièce de monnaie avec le flatoir, pour lui faire prendre le volume et l'épaisseur qu'elle doit avoir avant de recevoir l'empreinte.

FLATOIR (monn.). Angl. *flattening hammer*; allem. *schrötlingshammer*. Gros marteau du poids de 3 à 4 kilogrammes, large d'un bout et pointu de l'autre, dont les monnayeurs font usage pour donner au métal l'épaisseur convenable avant de frapper l'empreinte.

FLÉAU. Du latin *flagellum*, fouet. Instrument qui sert à battre le blé. Il se compose de deux bâtons attachés l'un au bout de l'autre par des courroies. L'un de ces bâtons est cylindre et poli, et sert de manche; l'autre, plus court et raboteux, qu'on nomme la *verge* ou le *fléau*, tombe horizontalement sur les épis et en détache les grains. — Verge à laquelle sont suspendus les bassins de la balance. — Barre de fer qu'on place derrière les grandes portes à deux battants et qu'on fait tourner à demi pour les ouvrir tous deux. — Crochet avec lequel les vitriers transportent le verre sur leur dos.

FLÉAU (monn.). Angl. *press-bar*; allem. *press-stange*. Pièce du balancier à frapper la monnaie.

FLÉAU MÉCANIQUE. Appareil inventé par M. Cambronne-Davin, en 1855. Il se compose d'un patin en bois assemblé en croix, et portant au milieu un poinçon surmonté d'un pivot vertical en fer. Ce poinçon est en bois étrésillonné par des liens à tenons et mortaises qui sont fixés audit poinçon et aux quatre branches du pa-

tin. Sur le pivot en fer vient s'emboiter un fort plateau en fonte, portant coussinets et armature en fer, et supportant un arbre horizontal, aussi en fer, tourné dans toute sa longeur. Au milieu de cet arbre sont fixées deux cammes qui servent à soulever alternativement les deux leviers des fléaux exécutés en bon fer. Ceux-ci rencontrent, dans leur ascension, deux forts ressorts circulaires dont le développement ne peut s'étendre au delà des limites utiles, retenus qu'ils sont par de fortes courroies en cuir, et toutes les fois que les cammes échappent, les fléaux retombent sur la gerbe poussée par une force élastique qui tend à détacher le grain.

FLÈCHE. De l'italien *freccia*, ou de l'allem. *flitz*, même signification. Arme de jet, la plus anciennement connue, et dont on fait toujours usage dans plusieurs contrées de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. — En architecture, on donne ce nom à la partie pyramidale, en charpente, en pierre ou en fer, qui surmonte les tours ou clochers des églises gothiques. — Arbre ou pièce principale d'une machine. — Ficelle que l'ouvrier en tapisserie de haute-lisse, entrelace dans les fils de la chaîne, au-dessous des bâtons de croisure, afin que ces fils se maintiennent toujours à une égale distance. — Longue pièce de bois, légèrement cambrée, qui joint, dans certaines voitures, le train de derrière à celui de devant. — On appelle *flèche de pont*, les pièces de bois assemblées dans la bascule, et qui tiennent, par les deux bouts de devant, les chaînes de fer qui servent à faire manœuvrer les ponts-levis.

FLÉCHIER. Celui qui fabrique des flèches.

FLERTOIR ou FLESTOIR. Angl. *chassing hammer*; allem. *treibhammer*. Marteau de ciseleur.

FLEUR. Du latin *flos*. Les anciens chimistes donnaient le nom de *fleurs* à certains produits solides et volatils obtenus par la sublimation, ainsi que les sublimés pulvérulents. Tels étaient entre autres les *fleurs ammoniacales martiales*, produit de la sublimation du chlorhydrate d'ammoniaque avec le chlorure de fer; les *fleurs argentines d'antimoine* ou protoxyde d'antimoine; les *fleurs d'arsenic* ou deutoxyde d'arsenic; les *fleurs de benjoin* ou acide benzoïque; les *fleurs de bismuth* ou oxyde de bismuth; les *fleurs de cuivre* ou oxye et sulfate de cuivre; les *fleurs de zinc* ou oxyde de zinc; les *fleurs de soufre*; etc. — On appelle aussi *fleurs de vin*, les moisissures que le contact de l'air développe à la surface de ce liquide. — *Fleur d'argent, de chaux* ou *de pierre*, une chaux carbonatée qui se réduit facilement en poudre. — *Fleur de fer*, une mine de fer blanche. — *Fleur de cuivre*, les petits grains rouges de cuivre vierge. — *Fleur de farine*, la partie la plus belle et la plus fine de la farine.

FLEUR DE LA TAMISE. Sorte de dentelle qu'on fabrique dans la Flandre-Orientale.

FLEURS ARTIFICIELLES. Cette industrie, connue des Chinois dès les temps les plus reculés, fut cultivée en Occident, d'abord en Italie, puis en France et en Suisse, et c'est en 1738 que Séguin de Mende l'introduisit à Paris. Dans l'origine, on n'employait à cet usage que des rubans de divers couleurs, qu'on frisait et dont on couvrait ensuite les fils de laiton; mais on y ajouta successivement la plume, la gaze, la batiste, le taffetas, la bourre de soie, le coton, la chenille, le papier, la peau; et enfin, la cire, la laine, les coquilles et jusqu'à des rondelles de carottes.

FLEURAGE. Issue de la monture du gruau.

FLEURÉE (teint.). Écume légère de la cuve du bleu.

FLEURET. *Voy.* FILOSELLE.

FLEURET (arm.). Angl. *rapier*; allem. *rappier*. Sorte d'épée à lame carrée, terminée par un bouton qu'on garnit en peau, et dont on se sert pour l'escrime.

FLEURET (manuf.). Sorte de toile qu'on fabrique à Alençon et qu'on appelle aussi *blancard* ou *blanchard*.

FLEURI. Se dit d'une manière particulière de sciage.

FLEURISTE. Celui qui fabrique ou qui vend des fleurs artificielles.

FLEURON (impr.). Angl. *vignette*; allem. *stöckchen*. Gravure en bois ou polytypée qu'on place au fronton d'un livre, ou qui sert à remplir le bas d'une page.

FLEXUEUX. Courbé en zigzag ou qui serpente.

FLIN (arm.). Angl. *thunder-stone*; allem. *donnerstein*. Sorte de poudre de pierre qui sert à fourbir les épées.

FLINQUER (bijout.). Rayer le métal pour que l'émail y tienne.

FLINT-GLASS. De l'anglais *flint*, cailloux, et *glass*, verre. Sorte de cristal dont on fait les objectifs des lunettes achromatiques, les gobelets en cristal, les ornements des lustres, etc. On obtient ce genre de verre, qui est dû aux Anglais, en fondant ensemble, dans des proportions déterminées, du sable, du minium et de la potasse.

FLIPOT. Allem. *füllstück*. Pièce de rapport qui sert à cacher un défaut dans une charpente. — Bois entaillé dans les barres du sommier de l'orgue.

FLOCHE (comm.) Se dit d'une soie non torse et d'une espèce d'étoffe.

FLOCON (chim.). Du latin *flocus*, fait du grec πλόκος touffe. Se dit de nuages légers que forment, en se rassemblant, certains précipités, et qui se distinguent ainsi des précipités grenus, pulvérulents, etc.

FLORAN (fabr. de pap.). Angl. *beating-trough*; allem. *stampftrog*. Pile qu'on emploie pour le raffinement de la pâte du papier.

FLORE (manuf.). Suif dont on fait usage pour florer ou suifer les vaisseaux.

FLORÉE (commerce). Indigo de qualité moyenne.

FLORENCE ou FLORENTINE (manuf.)

De l'italien *firenza, firenze*. Angl. *florence taffeta;* allem. *florentiner taffet*. Taffetas léger qu'on tirait autrefois de l'Italie et particulièrement de Florence; mais qu'on fabrique aujourd'hui à Lyon, à Avignon, à Zurich, etc. Les florences d'Avignon, qui se consomment presque en entier à l'intérieur, livrent annuellement au commerce environ 60,000 pièces de 66 mètres chacune en moyenne.

FLORENTINE (manuf.). Satin façonné qu'on fabrique à Florence.

FLORETONES (comm.). Espèce de laines qu'on tire de l'Espagne.

FLORIN (monn.). Du celtique *flwring*, d'or. Monnaie réelle ou de compte, originaire de Florence, et qui a cours encore dans plusieurs États de l'Europe. Selon quelques-uns, elle tirerait son nom de la fleur de lis qui entre dans les armoiries de la ville de Florence. Le florin actuel est communément en argent, et sa valeur varie suivant les pays. Celui de Hanovre, ou demi-risdale, vaut 2 francs 60 centimes, celui de Belgique, 1 franc 83 centimes, celui de Hollande, 2 francs 16 centimes; celui de Prusse, 2 francs 60 centimes; celui de Silésie, 2 francs 45 centimes; celui de Lucerne, en Suisse, 1 franc 39 centimes. On appelle *florin de convention*, une monnaie de compte usitée en Allemagne, et qui correspond à 2 francs 60 centimes. Le florin d'or qui se trouve encore en circulation, est le guilder d'or de Hanovre qui vaut 8 francs 60 centimes.

FLOT. Du latin *fluctus*. Se dit d'un train de bois. — Houpes de laine qui font partie du harnachement d'un mulet.

FLÔTRE, FLAUTRE ou FAUTRE (fabr. de pap.). On nomme ainsi les morceaux d'étoffe de laine sur lesquels on met le papier au sortir de la forme.

FLOTTAGE (comm.). Transport du bois par eau, au moyen de trains qu'on fait flotter, c'est-à-dire qu'on dirige comme un bateau.

FLOTTE. Echeveau de fil. — Morceau de liége placé à la tête d'un filet de pêche. — Plume qu'on attache au milieu d'une ligne, et dont le mouvement avertit que le poisson mord à l'appât.

FLOTTÉ (menuis.). On appelle *panneaux flottés*, ceux qui sont posés à *plat*, et *traverse flottée* celle qui, non apparente, passe derrière un panneau.

FLOTTEUR. Celui qui construit les trains de bois et les dirige.

FLOTTEURS. Nom que portent divers instruments qui flottent à la surface des liquides, et sont destinés soit à en marquer le niveau, soit à soutenir les corps qu'on y plonge. Le flotteur qui indique le niveau dans les chaudières à vapeur (angl. *float;* allem. *schwimmer*) se compose ordinairement d'une pierre cerclée en fer qui se trouve presque en totalité en équilibre au moyen d'un contre-poids, et peut ainsi plonger en partie dans l'eau de la chaudière, et s'élever ou s'abaisser en même temps que le niveau du liquide. Le flotteur porte quelquefois une tige qui sort de la chaudière et se meut en regard d'une échelle fixe; ou bien il est suspendu à un fil de cuivre qui s'enroule lui-même sur une poulie extérieure et fait tourner une aiguille qui se meut sur un cadran. Il y a aussi des flotteurs d'alarme qui avertissent les chauffeurs de l'abaissement du niveau de l'eau, par un bruit aigu provenant d'un jet de vapeur qui jaillit sur un timbre métallique. Le flotteur Prony et le flotteur électro-dynamique, sont employés pour vérifier certaines lois d'hydraulique et d'électricité.

FLOU (peint.). Touche légère et moelleuse. *Peindre flou*, c'est fondre les couleurs avec goût, sans dureté. *Pinceau flou*, signifie pinceau gras. — En sculpture, on dit aussi ciseau flou, plâtre flou.

FLOUCHE (monn.). Petite monnaie de Bassora.

FLUANT. Ce qui n'est pas collé ou qui l'est mal.

FLUATE (chim.). En latin *fluere*, couler. Sel qui résulte de la combinaison de divers oxydes avec l'acide fluorique. Tous les fluates sont fusibles à une température plus ou moins élevée.

FLUATÉ (chim.). Qui est combiné avec l'acide fluorique.

FLUCE (monn.). Petite monnaie de Maroc, qui est la 20e partie de la blanquille, valant 15 centimes.

FLUE. Les pêcheurs donnent ce nom à la nappe fine du tramail.

FLUIDE (phys.). De *fluere*, couler. Angl. *fluid;* allem. *fluidum*. Corps dont les molécules se trouvent assez éloignées les unes des autres, pour qu'il leur soit possible de rouler, sans se faire mutuellement obstacle, autour de leurs centres de gravité. On distingue les fluides en *fluides incompressibles* ou *liquides*, dans lesquels la pression ne diminue le volume que d'une manière peu sensible; et en *fluides aériformes* ou *élastiques*, dont le volume diminue à peu près en raison inverse des pressions auxquelles ils sont soumis. Ces derniers reçoivent le nom d'aériformes à cause de leur analogie avec l'air, et celui d'élastiques par rapport à la tendance qu'ils ont à s'étendre lorsqu'ils ont été comprimés. Les fluides aériformes sont encore distingués en *gaz* et en *vapeurs*, suivant qu'à la température et à la pression ordinaires leurs éléments se maintiennent à l'état aériforme ou se présentent à celui de liquide. Le calorique, la lumière, le fluide électrique et le fluide magnétique sont appelés *fluides impondérables*, parce que leur poids est inappréciable au moyen de nos instruments.

FLUIDITÉ (phys.). Etat de ce qui est fluide.

FLUOBORATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *fluoborsauer*. Sel qui résulte de la combinaison de l'acide fluoborique avec une base.

FLUOBORIQUE (Acide). Angl. *fluoboric acid;* allem. *flussboraxs*. Gaz composé de fluor et de bore, dans le rapport de BF^3, et

qui fut découvert en 1808 par Gay-Lussac et Thénard. Ce gaz, qu'on nomme aussi *fluorure de bore*, est incolore, d'une odeur suffocante, d'une saveur très-acide, d'une densité de 2, 3, et répand, à l'air, d'abondantes fumées blanches. Il se dissout dans l'eau en se transformant en acide fluorhydrique et en acide borique. On l'obtient en chauffant ensemble un mélange d'acide sulfurique concentré, d'acide borique, et de spath fluor ou fluorure de calcium.

FLUOR (chim.). Du latin *fluere*, couler. Gaz incolore et odorant qui décompose l'eau à la température ordinaire, attaque presque tous les métaux, et produit avec eux les fluorures. Il forme avec l'hydrogène l'acide fluorhydrique; et l'on ne peut l'isoler qu'en opérant dans des appareils en chaux fluatée. Le fluor, qui a été étudié particulièrement par MM. Knox et Louyet, porte aussi le nom de *phthore*.

FLUORHYDRATE. *Voy.* Hydrofluate.

FLUORHYDRIQUE (Acide), dit aussi *acide fluorique* ou *hydrofluorique*, et découvert par Scheele en 1771. C'est une combinaison de fluor et d'hydrogène, FH, qui est gazeuse à la température ordinaire, d'une odeur pénétrante, très-caustique, fumant à l'air et soluble dans l'eau. On l'obtient en faisant chauffer du fluorure de calcium avec de l'acide sulfurique concentré. L'acide fluorhydrique est corrosif au plus haut degré : une seule goutte de sa dissolution portée sur la peau, y détermine une ulcération aussi douloureuse que lente à guérir; et sa vapeur provoque l'inflammation des yeux. C'est le seul corps qui attaque la silice et ses combinaisons, aussi ne peut-on le conserver que dans des vases de plomb ou de platine. On l'emploie pour la gravure sur verre. A cet effet, on recouvre celui-ci d'une légère couche de cire ou de vernis sur laquelle on trace le dessin qu'on veut produire et de manière à mettre le verre à nu, puis on fait arriver jusqu'à celui-ci les vapeurs d'acide fluorhydrique qui y incrustent le dessin qu'on a tracé. Les travaux de Humphry-Davy, Gay-Lussac et Thénard ont parfaitement fait connaître la composition de cet acide.

FLUORINE (chim.). Synonyme de fluate de chaux.

FLUORIDE (chim.). Combinaison du fluor avec certains corps.

FLUORIQUE. *Voy.* Fluorhydrique.

FLUORIQUE-SILICIÉ (chim.). Acide composé de fluor et de silicium.

FLUORURE (chim.). Angl. *fluoride;* allem. *fluor*. Sel qui résulte de la combinaison du fluor et d'un métal. Tous les fluorures ont pour caractère très-distinctif de dégager de l'acide fluorhydrique lorsqu'on les chauffe avec de l'acide sulfurique concentré. Le *fluorure de calcium*, dit aussi *spath fluor*, *fluorine* ou *chaux fluatée*, FCa, se montre en filons dans les gîtes métallifères, et communément en cristaux cubiques de couleurs vives et variées, jaunes, bleues ou améthystes. Sa pesanteur spécifique est d'environ 3, 2. Au Hartz, on l'emploie comme fondant dans le traitement des mines de cuivre; et l'on croit que c'est à cette circonstance qu'il doit son nom de *fluor*. Il sert à la préparation de l'acide fluorhydrique et des autres fluorures.

FLUO-SILICATE (chim.). Sel formé par la combinaison de l'acide fluo-silicique avec une base.

FLUO-SILICIQUE (Acide). Ou *fluorure de silicium*, découvert par Scheele en 1771, et étudié par John Davy en 1812. C'est un gaz composé de fluor et de silicium, SiF^2; il est incolore, très-fumant à l'air, d'une saveur et d'une odeur analogues à celles de l'acide chlorhydrique, avec lequel on l'avait autrefois confondu, et d'une densité de 3,597. Il se décompose, au contact de l'air, en acide fluorhydrique et en acide silicique qui se sépare sous forme de gelée. On l'obtient en chauffant un mélange d'acide sulfurique concentré, de silice et de fluorure de calcium; et c'est ce gaz qui se forme lorsqu'on grave sur le verre au moyen de l'acide fluorhydrique.

FLUO-SILICIURE (chim.). Combinaison de fluoride silicique et d'ammoniaque.

FLUOTANTALATE (chim.). Combinaison du fluorure de tantale avec un autre fluorure.

FLUOTITANATE (chim.). Combinaison du fluorure de titane avec un autre fluorure.

FLUOTUNGSTATE (chim.). Combinaison du fluorure de tungstène avec un autre fluorure.

FLUTE (instr. de mus.). Du latin *fistula*. Instrument à vent dont les anciens attribuaient l'invention, les uns à Apollon, à Minerve et à Pan; les autres à Hiognis de Phrygie, qui l'aurait fait connaître vers l'an 1506 avant Jésus-Christ. La forme de la flûte a souvent varié. Aujourd'hui, elle consiste en un tube cylindrique d'environ 6 décimètres de long, en buis ou en ébène, et formé de trois ou quatre pièces, dites *corps* ou *pattes*, ajustées au moyen d'emboîtures. Ce tube est percé dans sa longueur d'un canal appelé *perce*, qui communique à l'extérieur par l'une de ses extrémités nommée *pied*, et l'autre bout ou *tête*, est fermé. L'*embouchure* est formée par un trou latéral percé vers la tête. Les trous sont au nombre de 8 : le premier se trouve sur le pied; le second et le troisième corps portent chacun 3 trous; et sur le quatrième est le trou de l'embouchure, plus grand que les autres et ovale. La flûte porte aussi des clefs qui ferment 4 ou 5 trous, elle se note en clef de *sol*, et s'étend du *ré* du violon à l'*ut* d'en haut. Outre la flûte ordinaire qu'on nomme *flûte traversière* ou *flûte allemande*, et qui est connue depuis le XIIe siècle, il y a la petite qu'on nomme *octavin* et *piccolo*, qui a la même forme que la précédente dont elle donne l'octave. La *flûte à bec*, *flûte douce* ou *flûte d'Angleterre*, est une flûte analogue à la flûte traversière; mais, au lieu d'être bouchée, elle porte un appareil nommé *sifflet*, par lequel

on fait entrer le vent dans la bouche, en serrant ce bec avec les lèvres.

On donne aussi le nom de *flûte* à des joints de bois reliés par une taille mutuelle en bec de flûte; et à une navette dont fait usage l'ouvrier en basse-lisse.

FLUTET. *Voy.* GALOUBET.

FOARRE ou FOERRE (agricult.). Se dit, dans le département de Seine-et-Oise et en Picardie, de la paille d'avoine dont on a extrait le grain.

FOGUE (manuf.). Passage pour la navette dans la chaîne d'une étoffe.

FOIE (chim.). Du latin *focus*, foyer. Les anciens chimistes donnaient ce nom à diverses substances dans la composition desquelles il entre du soufre et dont ils comparaient la couleur brunâtre à celle du foie. C'est ainsi qu'ils appelaient *foie d'antimoine*, l'oxysulfure d'antimoine qu'emploient les vétérinaires; *foie d'arsénic*, l'arsénite de potasse; *foie de soufre*, un mélange de plusieurs sulfures de potassium dont on faisait usage dans les affections cutanées; *foie de soufre antimonié*, une dissolution d'où se précipite le kermès lorsqu'on prépare celui-ci en faisant bouillir le sulfure d'antimoine avec du carbonate de potasse; et *foie de soufre terreux*, un composé de soufre et d'une base terreuse, comme la chaux, la baryte, etc.

FOINETTE (agricult.). Sorte de fourche à deux dents qui sert à charger le foin.

FOISONNEMENT. Propriété commune à toutes les terres d'occuper, après qu'elles ont été remuées, un volume plus considérable que leur cube primitif, d'où il résulte que dans tous calculs de déblais et de remblais il est important de tenir toujours compte de ce phénomène pour régler les opérations. Lorsqu'une terre est naturellement meuble et légère, elle donne peu de foisonnement; mais dans les terres fortes, au contraire, il y en a beaucoup. On l'évalue à un dixième du cube primitif pour les terres légères; à un huitième pour les terres moyennes; et à un sixième pour les terres fortes. Il est moindre toutefois quand les terres se trouvent tassées, soit d'une manière artificielle, soit naturellement par l'effet du temps. — Chez les chaufourniers, on entend aussi par foisonnement, le renflement du volume de la chaux, lorsqu'elle passe de l'état de chaux vive à celui de chaux en pâte.

FOISSIÈRE. Espèce de tonneau à l'usage des pêcheurs de morue.

FOLES. Sorte de filet de poche.

FOLIÉ (chim.). Se dit des produits fournis par quelques opérations, lesquels ont l'aspect de petites feuilles. On appelle *terre foliée de tartre*, par exemple, l'acétate de potasse, et *terre foliée mercurielle*, l'acétate de mercure.

FOLIETTE. Sorte de petit flacon.

FOLIO (impr.). Du latin *folium*, feuille. Angl. *id.*; allem. *seitenzahl*. Numéro en chiffre arabe ou romain, qui indique l'ordre et le nombre des pages.

FOLIOT (serrur.). Angl. *pin*; allem. *anschlagestift*. Partie du ressort qui pousse le demi-tour dans les serrures à tour et demi. — On donnait aussi ce nom, anciennement, au balancier d'une horloge.

FOLLE. Filet de pêche à larges mailles qui se tend de manière à faire des plis, tant dans le sens horizontal que dans le sens vertical, afin que le poisson s'y enveloppe plus aisément.

FOLLÉE. Sorte de bourse que les pêcheurs font faire à un filet, en le tendant sur des piquets.

FOLLICULE. Du latin *follicula*, petite feuille. Se dit du cocon du ver à soie.

FONÇAILLES (menuis.). Barres de bois qu'on met en travers une couchette, pour soutenir la paillasse ou le sommier.

FONCEAU. Table de verrier.

FONCÉE. Creux dans une carrière d'ardoise. — Bloc détaché de la carrière.

FONCER. Du latin *fundus*, fond. Se dit, en termes de raffineur, de l'action d'aplatir la pâte du pain de sucre, pour la rendre aussi unie que possible.

FONCET. (serrur.). Angl. *cover*; allem. *schlossdeckel*. Plaque de fer sur un côté de laquelle le canon est posé et rivé et au travers de laquelle est percée l'entrée pour la clef.

FONÇOIR. Marteau dont la panne est tranchante et dont font usage les forgerons.

FONCTION (impr.). Du latin *functio*. On entend par ce terme tout travail qui n'est pas *composition* ou *impression*, comme, par exemple, mettre en pages, imposer, corriger, tremper, remanier le papier, laver les formes, nettoyer les rouleaux, etc.

FONCTION (mécan.). On dit *fonction des machines*, pour exprimer l'accomplissement des conditions qu'elles doivent remplir, c'est-à-dire l'exécution des mouvements qui leur sont propres, dans le temps convenable, et selon la durée assignée par le constructeur à chacun de ces mouvements.

FONCTIONNEMENT (mécan.). Action d'une machine.

FOND. Du latin *fondum*, partie la plus basse. Assemblage de petites douves qui ferment une futaille par un bout ou par les deux, de manière à ce qu'elle puisse retenir un liquide. — Châssis garni de sangles qui porte la paillasse et les matelas d'un lit. — La première ou la plus basse tissure d'une étoffe sur laquelle on exécute un dessin ou qui reçoit une broderie. — Réseau qui, dans la fabrication de la dentelle, sert d'assiette aux dessins, aux fleurs et aux grillages. — Morceau d'étoffe qui forme le derrière d'un bonnet. — Pièces dont on garnit le derrière d'un pantalon. — On appelle *fond blanc*, la partie d'une estampe qui n'a point d'impression. — *Fond de carrosse*, la partie de l'intérieur qui fait face aux glaces du devant. — *Carrosse à deux fonds*, celui où le siége de devant est pareil à celui de derrière. — *Boîte à deux fonds*, celle qui a un double fond. — *Fond de cuve*, tout objet qui n'est pas creusé carrément

FOND (mach. à vap.). Paroi inférieure d'un récipient. La forme la plus avantageuse qui puisse recevoir une chaudière pour le chauffage de l'eau à réduire en vapeur est le fond plat; mais cette forme manque de solidité et oblige de recourir à celle qui est concave ou convexe. Quelle que soit au surplus la forme, le fond d'un cylindre à vapeur doit toujours être solidement mastiqué et boulonné, afin d'éviter les fuites et s'opposer aux ruptures dans le cas ou le piston viendrait à le frapper; il doit en outre être pourvu d'un robinet que l'on ouvre à volonté pour donner l'écoulement à l'eau que la condensation de la vapeur peut y amasser.

FONDAGE (métallurg.). Action de fondre des minerais et manière dont ils sont fondus.

FONDAMENTAL (peint.). On appelle *ligne fondamentale* ou *ligne de terre*, celle qui forme la base d'un tableau.

FONDANT (chim. métallurg.). Angl. *flux;* allem. *glasstaub*. Substance qui, mêlée ou chauffée avec un autre corps, est propre à en faciliter la fusion, à amener à l'état de pureté un élément du corps soumis à cette action, et le défendre du contact de l'air. On distingue les *fondants terreux*, qui comprennent les substances calcaires, argileuses et siliceuses propres aux métaux, comme la castine et l'erbue; les *fondants alcalins*, qui sont les plus estimés pour opérer la fusion des terres et des métaux; les *fondants acides*, tels que l'acide phosphorique et l'acide borique qu'on emploie pour les métaux; et les *fondants métalliques*, comme, par exemple, les scories dont on fait usage dans le traitement des mines de cuivre et de plomb; les grenailles qui servent à réduire le sulfure d'antimoine; et les oxydes, les corbonates et les nitrates métalliques auxquels on a recours pour fondre les minéraux qui renferment de la potasse, de la soude et du lithium. Chez les émailleurs, on emploie pour fondant du verre tendre qu'on mêle avec les couleurs qu'on veut appliquer sur les métaux.

FONDATION (archit.). Ensemble des ouvrages qui sont nécessaires pour asseoir un édifice.

FONDERIE (métallurg.). Angl. *foundry;* allem. *giesserei*. Art de fondre et de purifier les métaux. Usine où s'accomplit cette opération. Celle-ci a pour objet surtout de convertir les lingots de fer ou de fonte, ainsi que ceux de cuivre, en pièces brutes de machine, et l'atelier dans lequel on l'exécute doit être accompagné d'un autre où des modeleurs préparent en bois les pièces telles qu'elles doivent être reproduites par le métal en fusion. La fonte de fer comme celle de cuivre se pratique de deux manières: en *sable d'étuve* et en *sable vert*. Le sable d'étuve est un sable argileux qui possède assez de consistance pour conserver, après qu'il a séché, la forme qu'on lui a imposée en l'appliquant contre les modèles; les moules ainsi obtenus sont montés sur des châssis qui garantissent le maintien de toutes leurs parties; et l'on y coule la fonte à l'aide de grandes cuillers. La fonderie en sable vert ne diffère de celle qui précède, que parce que l'on coule dans les moules sans les laisser sécher, opération plus prompte et plus économique; mais qui offre moins de sûreté et ne peut d'ailleurs s'appliquer qu'à des pièces de petites dimensions. La fonderie en sable se combine, pour le fer, avec un autre genre de fonderie appelée *fonte en coquille*, à laquelle on a recours lorsqu'il s'agit de portions d'une pièce qui doivent acquérir une grande dureté; et dans les roues de wagons, par exemple, les rayons et le moyeu se fondent en sable vert, tandis que la jante est fondue en coquille. Le sable qui a servi à faire un moule et dans lequel on a coulé, n'offre plus, après qu'il a été brisé, que des fragments grossiers et durs qui seraient tout à fait impropres à servir une autre fois, si on ne les soumettait à une préparation particulière, laquelle consiste à les broyer entre les meules d'un moulin. — On nomme aussi *fonderie*, le lieu ou l'on fond les caractères d'imprimerie, et celui où le cirier fait fondre la cire.

FONDEUR. Angl. *moulder;* allem. *abgiesser*. Ouvrier qui jette en fonte les divers produits d'une fonderie. L'art du fondeur remonte à des temps fort reculés, puisque les Egyptiens et les Grecs avaient des monuments en bronze mais les premières statues d'airain ne datent toutefois que du VIIe siècle avant l'ère chrétienne. Déjà négligé vers la fin de l'empire romain, cet art fut à peu près abandonné durant la période du moyen âge; et quoique l'époque de la renaissance eût amené aussi pour lui quelques nouveaux essais, ce n'est qu'à dater du XVIIe siècle néanmoins qu'on peut placer sa complète résurrection, et ce ne fut qu'en 1685 que le ministre Louvois établit à l'Arsenal, sous la direction de Jean-Baptiste Keller, une fonderie pour les statues de bronze. Les fonderies de canon ne remontent qu'au XIVe siècle, et ce n'est que depuis la fin du XVIIe que furent créées en France celles de Douai, de Pignerol et de Besançon pour les armements de terre; celles de Brest de Toulon et de Port-Louis pour la marine. Aujourd'hui, on cite la fonderie du Creuzot, près d'Autun, pour les grandes pièces et les locomotives; celle d'Indret, près de Nantes, pour les bateaux à vapeur; puis celles de Romilly dans l'Eure, de Fourchambauld dans la Nièvre, de Bruniquel dans Tarne-et-Garonne, de Vienne et Dallevard dans l'Isère, de Sauveterre, dans Lot-et-Garonne, d'Alais dans le Gard; et enfin les fonderies de canons de Saint-Gervais dans l'Isère, de Niederbroun dans le Bas-Rhin, etc. Les fonderies de caractères les plus importantes ont été établies à Paris par MM. Didot.

FONDIS. Sorte d'abîme qui résulte, soit du peu de consistance du sol, soit d'une source d'eau qui s'est produite au-dessous des fondements d'un bâtiment. — Éboule-

ment de terre qui a lieu dans une carrière où l'on n'a point ménagé assez de piliers. On appelle *fondis à jour*, celui qui a fait un trou qui permet de voir le fond de la carrière.

FONDOIR. Lieu où les bouchers font fondre leurs graisses.

FONDOUCLIS (monn.). Sorte de monnaie qui a cours au Caire.

FONDRIER. Mur qui termine le fourneau d'une saline.

FONDRILLES. Sorte de lie qui se forme au fond des vases ou dans les eaux malpropres. — Sédiment que forme le bouillon.

FONDS DE HASARD. Nom que porte un procédé de l'invention de M. Paul Dupont, imprimeur, et qui consiste à substituer à la gravure, pour le papier de sûreté, la double impression lithographique et typographique. La pierre lithographique, après avoir été soumise à des agents chimiques, produit un dessin moiré, marbré ou granité, semblable en tout à celui qu'on obtient par les planches d'acier, et dû, comme ce dernier, au hasard, ce qui, d'après l'espoir de l'inventeur, le rend inimitable. Les mots ou les signes que l'on y trace ensuite, représentent, d'une manière identique, les filagrammes qu'on introduit dans le papier pendant la fabrication ; enfin, à l'aide des acides, la pierre lithographique est mise en relief, ce qui permet alors de tirer le fond typographiquement et d'éviter, par cette méthode la longueur d'un tirage en lithographie.

FONDUE. Sucre trop chargé de sirop.

FONDUE (métrolog.). Mesure de convention pour le minerai, en usage dans le Périgord et l'Angoumois. Elle vaut 32,000 kilogrammes.

FONDUCLO (monn.). Monnaie d'Egypte de 149 médini. Elle correspond à 7 francs 24 centimes et demi.

FONGATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide fongique avec une base.

FONGER. Se dit en parlant du papier qui n'est pas collé et boit l'encre.

FONGINE (chim.). Du latin *fungus*, champignon. Substance qu'on obtient des champignons, lorsqu'on les a dépouillés, à l'aide de l'alcool et des alcalis, de leurs principes solubles. La fongine, qui est composée d'oxygène, d'hydrogène et d'azote, est blanche, molle et fade.

FONGIQUE (Acide). Acide que contiennent un grand nombre de champignons. Il est incolore, déliquescent, très-aigre, ne cristallise point et ne sert à rien.

FONSOIR. Outil dont on fait usage dans les usines où l'on fabrique des ancres Il est pourvu d'un manche de fer, présente un côté plat qui reçoit les coups de marteau, et l'autre côté, qui est tranchant, enfonce les mises carrées dans les vides

FONTAINE. Du latin *fons, fontis*. Source naturelle qui sort de terre. Bassin qui reçoit l'eau d'une source. On distingue plusieurs sortes de fontaines : la *fontaine périodique* ou *intermittente* est celle qui tarit pendant un certain espace de temps après lequel elle recommence à couler pour tarir de nouveau, et ainsi de suite ; la *fontaine intercalaire*, celle dont l'écoulement, sans cesser entièrement, éprouve des retours d'augmentation et de diminution qui se succèdent à des intervalles plus ou moins considérables ; la *fontaine jaillissante*, le jet d'eau naturel qui a lieu lorsque le conduit est contourné en siphon ou renversé en U, et que l'orifice par lequel l'eau s'échappe à l'extérieur est plus bas que le réservoir qui la fournit ; la *fontaine uniforme*, celle dont le cours est soutenu, égal et continuel ; la *fontaine salée*, le courant d'eau douce qui, traversant des bancs de mines de sel gemme, vient surgir en eau salée à l'extérieur ; et la *fontaine ardente*, celle d'où jaillissent des flammes causées par le dégagement du gaz hydrogène phosphoré que l'eau y tient en dissolution.

FONTAINE ARTIFICIELLE (phys.). On nomme ainsi un appareil d'où l'on fait jaillir un liquide par la pression et la force élastique de l'air, ou la pesanteur de l'air. La première invention de ce genre est due à Héron d'Alexandrie, qui vivait 120 ans avant l'ère chrétienne. Dans la fontaine qui porte son nom, l'eau jaillit au-dessus de son niveau, au moyen de l'élasticité de l'air, comprimé par une colonne d'eau. De nos jours, on a construit une fontaine de compression, qui consiste en un vase de fonte au haut duquel se trouve un robinet où l'on visse un ajutage ; et un second tuyau descend depuis ce robinet jusqu'au fond intérieur du vase, où il est ouvert. Alors on remplit d'eau en partie la capacité de ce vase ; puis on y fait entrer de l'air avec une pompe foulante ; et enfin on ferme le robinet, on ôte la pompe et l'on visse l'ajutage. Dès qu'on tourne le robinet, l'air comprimé chasse l'eau avec force. On fait usage de cet appareil pour fabriquer les eaux gazeuses artificielles.

FONTAINIER. Celui qui fabrique ou vend des fontaines de diverses espèces pour l'usage domestique. — Celui qui va à la recherche des sources et en conduit les eaux sur des points donnés, au moyen de tuyaux. — Celui qui est chargé de conduire, d'entretenir et de faire aller les fontaines publiques.

FONTANGE (cost.). Nœud de ruban que les femmes portaient autrefois sur leur coiffure.

FONTE (métallurg.). Angl. *cast iron ;* allem. *gusseisen.* Produit immédiat du minerai de fer traité dans les hauts fourneaux. C'est une combinaison de fer et de carbone accompagnée de silice et de matières contenues dans les minerais de fer dont on l'extrait, ou dans les fondants employés au traitement de ces minerais. On distingue plusieurs sortes de fontes : la *fonte noire* est celle qui s'obtient dans les hauts fourneaux où l'on a employé plus de charbon que de mi-

nerai, elle contient beaucoup de carbone, sa couleur est foncée, et elle cède sous le marteau; la *fonte grise* provient de bons minerais et d'une fonte bien conduite, sa solidité et sa ténacité sont remarquables, on peut la tourner et la forer, et l'on en fait usage pour couler des bouches à feu; la *fonte truitée* ou *mêlée* est un passage de la fonte grise à la fonte blanche. C'est la grise avec excès de charbon; la *fonte blanche*, qui est en effet d'un blanc d'argent est fibreuse, rayonnée, cassante et dure; la *fonte mazée* ou *fixe métal* est une espèce de fonte blanche, refroidie brusquement par une aspersion d'eau froide; la *fonte moulée* est celle que l'on convertit en ustensiles, en pièces de machines, en grilles, en balcons, en plaques de cheminées, en tuyaux de conduite pour les eaux, etc., tous objets qui sont jetés dans des moules en sable, et dont la production en France s'élève annuellement au delà de 150 millions de kilogrammes. *Voy* FONDERIE.

La fonte grise entre en liquéfaction de 1100 à 1200°, et sa densité moyenne est de 7,20. La liquéfaction de la fonte blanche a lieu de 1050 à 1100°, et sa densité moyenne est de 7,50. En général, les fontes truitées sont celles qui conviennent le mieux pour la forge, c'est-à-dire pour la fabrication du fer ductile. Quant aux fontes de moulage, leur qualité est à peu près indifférente, à moins qu'il ne s'agisse d'en obtenir des pièces destinées à être finies à la main où à supporter de grands efforts; alors la qualité préférable est la fonte grise, parce qu'elle se laise plus facilement entamer par les outils et qu'elle est moins fragile. En Angleterre, où l'on établit toujours une distinction, dans les usines, entre les fontes de moulage et les fontes de forge, on divise chacune d'elles en trois variétés portant les numéros 1, 2 et 3. La fonte de moulage n° 1 est la plus noire de toutes; le n° 2 l'est moins; le n° 3 de la fonte de moulage et le n° 1 de la fonte de forge se confondent à peu près et peuvent s'employer l'un pour l'autre; le n° 2 de la fonte de forge est de la fonte truitée, et le n° 3 est de la fonte blanche lamelleuse qui donne communément de mauvais fer. Les fontes se classent aussi en raison des combustibles qui ont servi à les extraire des minerais, combustibles qui se divisent eux-mêmes en deux grandes catégories : le bois vert, desséché, torréfié ou carbonisé; et la houille réduite à l'état de coke ou même crue. De là naissent pour la fonte ces deux classes : la *fonte au bois* et la *fonte au coke*, lesquelles fontes se subdivisent à leur tour en *fonte à l'air chaud* et *fonte à l'air froid*, selon que le vent qui alimente la combustion dans les hauts fourneaux, y arrive chauffé ou non. Dans la construction des machines à vapeur et des chemins de fer, la fonte s'oxyde beaucoup moins facilement que le fer; elle est peu élastique et s'oppose mal à des efforts de torsion ou de flexion, mais elle résiste mieux à l'écrasement. On doit donc l'employer de préférence dans les pièces qui ne sont pas soumises à des mouvements rapides ou à des chocs multipliés et dans celles qui, étant exposées à des efforts de ce genre, n'ont pas besoin d'une grande légèreté; elle convient à la fabrication de gros arbres de machines fixes, de poulies, de flasques et colonnes de bâtis, d'entablements, de paliers et de coussinets de chemin de fer, de cylindres à vapeur, etc.; mais il faut la rejeter dans la construction des petits arbres, des essieux de voitures et locomotives, des tiges de piston, etc. On s'en sert encore avec avantage dans la confection des chaudières, quoique la plus grande épaisseur qu'il faut lui donner rende ces chaudières plus chères que celles en tôle et moins faciles à se laisser traverser par la chaleur; enfin les chaudières en fonte lorsqu'elles sont directement exposées au feu, sont sujettes à éclater; mais elles ne brûlent pas comme celles de tôle et ont plus de durée, si l'on prend le soin de les nettoyer convenablement et d'entretenir la maçonnerie du fourneau.

On appelle *coulé de fonte*, l'opération qui a pour objet de vider les hauts fourneaux; *culot de fonte*, les petites masses qu'on obtient au fond des creusets d'essai de minerais de fer; *gâteau de fonte*, un morceau de fonte qui est percé de trous nombreux, et qui sert à faire de l'acier naturel; *gouttes de fonte*, ce qui tombe de l'ouvrage dans le creuset des hauts fourneaux; *fonte marchande*, celle qui n'est pas destinée à être convertie en fer malléable; *vives fontes*, les fontes de mines qui sont très-coulantes. — On donne aussi le nom de *fonte* à une composition de métaux dont le cuivre fait la base. — Dans la statuaire on appelle *fonte en potée* ou au *moule de potée*, le moule levé sur le modèle de la statue qu'on veut jeter en bronze, enduit d'une couche de cire, d'une épaisseur égale à celle que doit avoir le bronze, et recouverte intérieurement et antérieurement d'un ciment à l'épreuve du feu; la *fonte d'un seul jet* est celle qui donne la figure ou le groupe d'une seule pièce. — On entend par *fonte de galons*, l'action de brûler des galons pour en retirer l'or et l'argent qu'ils contiennent. — Dans les manufactures, la fonte est un mélange de laines de couleurs qui doivent entrer dans les tissus.

FONTE (impr.). Assortiment de toutes les lettres et de tous les signes qui composent un caractère complet de tel ou tel corps. On nomme *fonte haute* celle qui excède la hauteur commune aux caractères d'imprimerie. On dit aussi une *fonte de six feuilles, de quinze feuilles, de douze formes, de vingt formes*, pour indiquer une fonte avec laquelle on peut composer de suite six feuilles, quinze feuilles, douze formes, vingt formes, sans être obligé de distribuer.

FONTES (seller.). Sortes de fourreaux de cuir que l'on attache à l'arçon de la selle pour y mettre des pistolets.

FORCE (métaphys. mécan.). Du latin *fortis*. On nomme ainsi toute puissance propre

à agir et produire un effet. « La force, dit Voltaire, n'est pas un être, un principe interne, une substance qui anime les corps et qui soit distincte d'eux ; c'est une propriété ou plutôt un mode de ces corps, c'est l'action des corps en mouvement. » Newton observa et démontra le premier que tout corps qui se meut dans une courbe obéit nécessairement à deux forces, l'une qui tend à se mouvoir directement sur une ligne droite, l'autre qui le détourne de cette ligne à chaque instant. Il conclut de là qu'il existait deux forces dans tous les corps qui font leur révolution autour du soleil, et donna à l'une le nom de *force de projection*, à l'autre, celui de *force d'attraction*. Leibnitz a donné aussi de justes idées sur le rôle des forces dans son système des *monades*. En mécanique on entend par force une cause quelconque qui met un corps en mouvement, et l'on distingue les forces qui agissent dans un corps en repos, et celles qui agissent dans un corps en mouvement. Les premières sont appelées *forces de pression*, *de tension* ou *forces mortes* et peuvent être mesurées par un poids; les secondes sont dites *forces mouvantes* ou *vives*. Deux forces sont *égales* lorsqu'elles produisent le même effet, et l'une est *double* ou *triple* de l'autre, selon qu'elle peut produire un effet double ou triple. Toutes les forces sont susceptibles d'être représentées par des nombres ou par des lignes, en les rapportant à une unité de leur espèce. Suivant leur mode d'action, les forces sont, les unes *instantanées*, c'est-à-dire n'agissant sur un corps que par une seule impulsion, comme la poudre sur le boulet; les autres *continues* ou agissant sur les corps par une série d'impulsions à des intervalles rapprochés ; et ces dernières sont en outre plus *constantes* ou *variées*, suivant que leurs impulsions sont égales ou inégales. Enfin, les forces sont dites *accélératrices* ou *retardatrices*, suivant qu'elles agissent dans le sens du mouvement du corps ou en sens inverse. La mécanique ne remonte pas aux causes du mouvement, elle ne voit que le fait qui en résulte, et son objet est de rechercher comment ce mouvement se conserve et se modifie. Ainsi les calculs dépendent, non de la force facultative du moteur, mais bien de la force effective qu'il déploie. L'action d'une force sur un corps pour le déplacer doit être mesurée par les circonstances de son mouvement, et cette action étant continuée durant un certain temps, l'effet produit se compose de la somme de tous les effets qui sont nés dans chaque instant. Ainsi, l'intensité d'une force se mesure par les éléments mêmes de sa détermination, c'est-à-dire un poids connu qui serait élevé à une hauteur déterminée, durant un temps désigné, d'où il résulte que *poids*, *hauteur* et *temps* sont les nombres qui, rapportés chacun à une unité convenue de leur espèce, donneront l'idée précise de l'intensité de la puissance. Si l'on suppose que les forces qu'on veut comparer agissent dans des temps égaux, ces durées ne seront plus des éléments de leur rapport, et il suffira alors de considérer les poids élevés et les hauteurs. Il est d'ailleurs évident qu'élever, par exemple, 2 kilogrammes à 1 mètre, ou 1 kilogramme à 2 mètres de hauteur est la même chose, puisque dans l'un et l'autre cas c'est élever deux fois 1 kilogramme à 1 mètre. Le travail ou l'effet de la force est donc le produit du poids par la hauteur, chacun de ces éléments étant rapporté à une unité de leur espèce. La force qui est capable d'élever 20 kilogrammes à 30 mètres, doit donc être considérée comme absolument égale à celle qui, dans le même temps, monterait 10 kilogrammes à 60 mètres ou 600 kilogrammes à 1 mètre. — *Voy.* DYNAMIE.

Les pressions ne sont point comparables aux forces vives, qui sont d'une toute autre nature, mais elles le sont entre elles et se servent de mesure les unes aux autres. Ainsi, l'on conçoit ce que veut exprimer le mécanicien quand il dit qu'un ressort est tendu par une force de 1, 2 3, etc., kilogrammes : il indique que la puissance capable de supporter ce poids, éprouverait la même résistance qu'en tendant ce ressort. Les pressions, poids et ressorts sont donc des forces de même espèce, dont l'une peut servir à mesurer les autres. On dit qu'une portion de la paroi d'un réservoir plein d'eau est pressée par un tel poids, parce que si cette paroi était horizontale et chargée de ce poids, elle en ressentirait la même action. Les forces de pression des animaux sont aussi mesurées par des poids, et, pour estimer cette mesure, on fait usage d'un instrument dont les indications sont tirées de l'effort que des poids exercent sur un ressort. — *Voy.* DYNAMOMÈTRE. — Le courant d'un fleuve exerce de même une pression, dont la mesure se tire de ses effets. C'est aussi un théorème en mécanique, que toutes les fois que les corps décrivent des courbes continues et sans jarrets, les forces vives restent les mêmes, en faisant abstraction des résistances; mais les frottements affaiblissent les actions au point de les anéantir bientôt. Les obstacles que les machines et les causes extérieures opposent aux puissances, sont de six espèces : la roideur des cordes et leur poids; les frottements; la résistance des milieux ; l'obliquité d'action ; les changements brusques de vitesse qui font perdre de la force vive ; et le défaut de solidité des appuis, qui permet aux pièces de remuer dans leurs ajustements, et dissipe en pure perte une partie de la force, en même temps que la machine éprouve des trépidations destructives. M. Francœur a fourni les curieux aperçus qui suivent sur la force de l'homme et celle des animaux :

« Un homme, sans autre charge que celle du poids de son corps, évalué à 65 kilogrammes, marche sur un chemin horizontal avec une vitesse de 1 mètre 1/2 par seconde, et parcourt 40 à 50 kilomètres par jour. En portant à 10 heures le temps de sa marche diurne, on trouve qu'il produit ainsi 2340

grandes dynamies. En se promenant en plaine, la vitesse n'est que de 13 à 16 décimètres. Les militaires estiment que le pas ordinaire est de 8, le pas accéléré de 11, le pas de course de 21 décimètres par seconde; la longueur, dans tous les cas est de 2 mètres pour 3 pas. Le soldat en marche porte un poids d'environ 18 à 19 kilogrammes en temps de paix, et de 25 à 26 en temps de guerre : les grenadiers portent même 20 kilogrammes dans le premier cas et 27 dans le deuxième. Dans les courses du Champ-de-Mars, M. Bouvard a remarqué que la vitesse des coureurs, dans leurs assauts, allait jusqu'à 7 m. 7 par seconde. Un manœuvre qui transporte une charge sur son dos, puis revient à vide pour prendre une nouvelle charge, porte 65 kilogrammes avec 5 décimètres de vitesse par seconde, ce qui fait 117 grandes dynamies par heure. Il peut supporter ce travail durant 6 heures par jour, ce qui produit 702 mètres cubes d'eau élevés à un mètre. Un voyageur, chargé sur son dos, porte 40 kilogrammes avec 7 décimètres et demi de vitesse; il produit 108 grandes dynamies par heure; et durant 7 heures de travail diurne, il en produit 756. Un manœuvre transportant des matériaux sur un camion à deux roues, et revenant à vide prendre une nouvelle charge, porte 100 kilogrammes avec une vitesse de 5 décimètres par seconde, ce qui fait par heure 180 grandes dynamies. Chaque jour, il peut supporter ce travail durant 10 heures, ce qui fait l'équivalant de 1800 mètres cubes d'eau élevés à un mètre de hauteur. S'il se sert d'une brouette, et qu'il revienne à vide, il ne porte que 60 kilogrammes avec la même vitesse, et ne produit que 1080 dynamies en 10 heures par jour.

« On regarde le cheval comme ayant une force 7 fois plus grande que celle de l'homme; mais les circonstances où l'on emploie cet animal influent beaucoup sur les résultats. Voici ce que l'expérience démontre : la plus grande vitesse du cheval, pour une course de 7 à 8 minutes, est de 12 à 15 mètres par seconde. Le pas ordinaire de la cavalerie est de 8 1/3 décimètres avec la vitesse de 1 mètre 2/3 ; au trot le pas est de 11 décimètres, parcourant 3 m. 3 par seconde; au galop, le cheval parcourt 3 m. 2 à chaque saut, avec la vitesse de 5 m. 3 par seconde. Le poids du cavalier et de sa charge est de 80 kilogrammes. Le cheval peut parcourir chaque jour 40 kilomètres en 7 ou 8 heures. Le poids de l'animal est de 225 à 250 kilogrammes. Un cheval chargé sur son dos et allant au pas, porte 120 kilogrammes avec 11 décimètres de vitesse par seconde, ce qui fait 475 grandes dynamies par heure. Il peut aller 10 heures par jour, en tout l'équivalent de 4752 mètres cubes d'eau élevés à un mètre. Si l'animal va au trot, il ne porte plus que 80 kilogrammes avec 2 m. 2 de vitesse durant 7 heures, ce qui fait 634 grandes dynamies par heure, 4435 par jour. Un cheval transportant des fardeaux sur une charrette, et marchant au pas, continuellement chargé, transporte 700 kilogrammes avec 11 décimètres de vitesse par seconde, ce qui fait 2772 grandes dynamies par heure, et 27720 pour un travail diurne de 10 heures. S'il revient à vide chercher une autre charge, il tire 700 kilogrammes, avec 6 décimètres de vitesse pendant 10 heures, ce qui produit 15120 grandes unités dynamiques par jour. Un cheval attelé à une voiture et trottant avec sa charge, transporte 350 kilogrammes, avec 2 m. 2 de vitesse par seconde, ce qui fait 2772 grandes dynamies ; mais l'animal ne peut supporter cette fatigue que durant 4 heures 1/2 par jour, ce qui ne fait que l'équivalent de 12474 mètres cubes d'eau élevés à 1 mètre. Dans l'action de tirage des bateaux, un homme seul, selon M. Perronet, tire un bateau chargé de 100 milliers sur le canal de Loing, et en 10 jours il parcourt 110 kilomètres. Si l'on évalue à 10 kilogrammes la force de tirage développée, ce travail produit 110 grandes dynamies par jour. Un cheval tire seul un bateau chargé de 300 milliers, et parcourt 8 kilomètres par jour. Si l'on suppose le tirage de 100 kilogrammes, le travail diurne est de 800 grandes dynamies. Ainsi les forces développées par l'homme et le cheval sont entre elles comme 110 est à 800; à peu de chose près, celui-ci est 7 fois l'autre. Cependant, on trouve que les effets utiles ne sont guère par jour que comme 11 est à 24, ou 1 à 2, 2, selon M. Hachette.

« Un homme montant une rampe douce, ou un escalier, sans autre charge que le poids de son corps, évalué à 65 kilogrammes, a 15 centimètres de vitesse verticale par seconde, ce qui fait 35100 dynamies par heure. Ce travail soutenu durant 8 heures par jour, produit 281 grandes dynamies. Dans le battage des pilotis, à l'aide d'un mouton, on donne environ 20 coups par minute, le travail est de 3 à 4 minutes, qu'on fait suivre d'un repos d'égale durée, et la journée n'est que de 6 heures, dont 3 sont employées au repos. Chaque homme soulève un poids de 19 kilogrammes environ, à 11 décimètres de hauteur, d'où l'effet dynamique revient à élever 77 mètres cubes d'eau à 1 mètre par jour. D'autres expériences ont donné des résultats encore plus faibles que le précédent. Un manœuvre élevant des poids à l'aide d'une corde passée sur une poulie, et qui laisse redescendre le seau et la corde à vide, enlève 18 kilogrammes à 2 décimètres par seconde, ce qui fait 12960 dynamies par heure, et, en un travail de 6 heures, produit 77760 kilogrammes élevés à 1 mètre. S'il élève des fardeaux à la main, il porte 20 kilogrammes, et peut encore travailler 6 heures par jour. Il élève les fardeaux avec 17 centimètres de vitesse par seconde, ce qui produit plus de 73440 dynamies. Un manœuvre qui, chargé sur le dos, monte des poids sur une rampe douce ou un escalier, peut porter 65 kilogrammes, avec 4 centimètres de vitesse verticale par seconde, ce qui fait 9360 dynamies par heure, et 56160 par jour pour un travail de 6 heures. Il faut

remarquer que le plus grand de tous ces résultats est celui qu'on obtient quand l'homme ou le cheval monte sans porter d'autre poids que celui de son propre corps. C'est ainsi qu'un ouvrier qui monte du bois ou de la houille, à l'aide d'un escalier, ne porte, outre son poids, que 53 kilogrammes au plus, et ne produit guère que 112 à 120 grandes dynamies par jour, en y comprenant son propre poids de 56 kilogrammes, au lieu de 281 qu'il obtiendrait en montant à vide. Il y aurait donc de l'avantage à laisser monter les ouvriers sans charge, et à les faire ensuite descendre dans un panier qui enlèverait, à l'aide d'une corde et d'une poulie, un poids égal au leur. L'effet utile serait rendu quadruple. Le cheval qui élève en un jour son seul poids de 250 kilogrammes environ, à 20 kilomètres, enlèverait de même un poids égal au sien, à la même hauteur, et produirait 5,000 grandes dynamies, effet six fois plus considérable que si l'on chargeait l'animal, ou s'il tirait des fardeaux.

« Un manœuvre agissant sur une roue à cheville ou à tambour, au niveau de l'axe de la roue, porte 60 kilogrammes, avec 15 centimètres de vitesse par seconde; et s'il agit, par son seul poids, vers le bas de la roue, il ne porte plus que 12 kilogrammes, avec 7 décimètres de vitesse. Dans le premier cas, il produit 32,400 dynamies par heure, et 30,240 dans le deuxième, ce qui fait pour un travail diurne de 8 heures environ, 259 ou 242 grandes dynamies. Un homme qui marche en tirant ou poussant ou tirant dans une direction horizontale, transporte 12 kilogrammes, avec 6 décimètres de vitesse par seconde, ce qui produit 25,920 dynamies par heure. Durant 8 heures de travail diurne, on trouve que l'effet utile est d'environ 207 grandes dynamies. S'il agit sur une manivelle, il ne porte plus que 8 kilogrammes, avec 75 centimètres de vitesse, ce qui donne 21,600 dynamies; et un travail de 8 heures par jour produit la quantité d'action d'environ 173 grandes dynamies, c'est-à-dire que le travail de l'ouvrier revient à élever en un jour 173 mètres cubes d'eau à 1 mètre, par jour. Un rameur peut, selon Bernoulli, fournir 275 grandes dynamies par un travail diurne de 8 heures. D'après M. Hachette, un homme qui tire de l'eau d'un puits au moyen d'une corde, n'obtient pour quantité d'action de son travail diurne que 71 grandes dynamies. Il en a 116 quand il est appliqué à la manivelle d'un treuil, et 110 seulement, lorsqu'il tire avec une bricole. Un cheval attelé à un manége, et allant au pas, monte 45 kilogrammes, avec 9 décimètres de vitesse par seconde, ce qui fait 145,8 dynamies par heure, et un travail diurne de 8 heures produit donc, pour quantité d'action, environ 1,166 grandes dynamies. Un cheval qui tire de l'eau, à l'aide d'un manége, peut alors élever 1,166 mètres cubes d'eau par jour, à 1 mètre de hauteur. Si l'animal court au trot, il ne monte plus que 30 kilogrammes, avec 2 mètres de vitesse durant 4 heures 1/2 par jour, ce qui produit 972 grandes dynamies. M. Hachette cite diverses expériences de manége, desquelles il résulte qu'il n'a observé que les quantités diurnes d'actions suivantes, savoir : 585, 842, 595, 675 et 1,560 grandes dynamies. En excluant ce dernier nombre, donné pour douteux par l'auteur, on ne trouverait que 674 grandes dynamies pour terme moyen. Les constructeurs de machines à vapeur indiquent la force d'un de ces appareils en la comparant à celle d'un cheval qu'ils supposent perpétuellement attelé, sans diminution de vigueur. Cet être hypothétique n'est donné que comme un moyen d'estimer la force dont la machine est capable, afin de pouvoir en conclure qu'en fonctionnant sans cesse, elle donnera des résultats numériques sur lesquels on puisse compter. — *Voy.* CHEVAL-VAPEUR.

Pour donner en physique l'explication d'un grand nombre de phénomènes, on suppose l'existence de diverses forces auxquelles on a donné les noms de *cohésion*, d'*affinité*, d'*attraction*, de *gravitation*, d'*agrégation*, etc. *Voy.* ces mots.

FORCEPS (inst. de chirurg.). Mot latin qui signifie pince, tenaille, et désigne un instrument inventé vers 1721 en Angleterre, par Palfyn ou Pelfin. Cet instrument, dont on fait usage dans les accouchements laborieux pour embrasser la tête du fœtus et l'extraire du corps de la mère sans compromettre l'existence de l'enfant, se compose de deux branches dont les extrémités se recourbent en forme de cuiller évasée et percée à jour. On les introduit séparément, et après les avoir réunies, on les maintient croisées par un pivot et une mortaise. La branche qui porte le pivot est appelée *branche mâle* ou droite, et l'autre, *branche femelle* ou gauche.

FORCES. Grands ciseaux qui sont joints par un demi-cercle d'acier faisant ressort pour en rapprocher ou en éloigner les branches, et dont on se sert pour tondre les draps, couper les étoffes et les tailler, couper des feuilles de métal, de laiton, de ferblanc, etc.

FORCET. Sorte de ficelle qu'on emploie pour mettre au bout des fouets, pour ficeler du tabac, etc.

FORCETTES. Petites forces.

FORCIÈRE. Les pêcheurs nomment ainsi une sorte de petit étang où l'on met du poisson pour l'y faire multiplier.

FORCINE. Se dit, en termes forestiers, du renflement du corps d'un arbre à l'angle formé par la réunion d'une grosse branche avec le tronc.

FORCULTIVER (agricult.). Epuiser les terres en les cultivant outre mesure.

FORER. Du latin *forare*, percer. Se dit du percement d'une pierre, d'un mur, d'une clef, d'un canon, etc.

FORERIE. Atelier pour le forage des canons.

FORET. Angl. *drill*; allem. *bohrer*. Ins-

trument de fer ou d'acier qui sert à forer des trous dans les métaux et autres corps durs. On fait usage aussi d'une espèce de foret pour creuser les canons sur les bancs de forerie. Le plus souvent c'est la pièce à forer qu'on fait tourner, et le foret ne fait qu'exercer une forte pression. On distingue plusieurs sortes de forets : le foret proprement dit, ou perçoir, le foret langue de carpe, le foret à angles, le foret langue d'aspic, le petit foret qu'on emploie pour percer les tonneaux, etc.

FORÊT (sylvic.). Du latin *ferarum statio*, demeure des bêtes sauvages. Grande étendue de terrain couvert de bois. On a reconnu que les lieux ainsi plantés sont toujours à une plus basse température que ceux qui, quoique placés sous la même latitude, se trouvent découverts, et l'abondance des sources et des ruisseaux se remarque constamment aussi dans les premiers. Il est également établi qu'une contrée que les arbres ombragent est plus humide que celle qui n'est point plantée de bois, attendu que l'évaporation des eaux pluviales s'y opère avec plus de lenteur, ce qui fait encore que la filtration des eaux s'accomplit à une plus grande profondeur. De ce fait résulte enfin la formation de sources plus ou moins nombreuses, lesquelles, dans les temps de sécheresse, deviennent utiles aux besoins de l'homme, des animaux et de l'agriculture. Les forêts servent donc à la fois de laboratoire et de réservoir pour les eaux répandues d'abord en vapeur dans l'atmosphère et qu'ils attirent; et rien que par ce seul phénomène elles sont un bienfait pour les pays où elles existent, tandis que leur absence est une calamité. Il serait alors bien désirable que, par des dispositions administratives, on réglât qu'une certaine portion du sol, dans chaque division d'un Etat, serait constamment occupée par des forêts, de manière que leur influence tempérât toujours aussi les chaleurs de l'été, et diminuât le tort causé par les gelées blanches, les brouillards et la grêle. Cette législation n'a pas lieu. Longtemps même le défrichement des forêts fut livré à l'arbitraire, et voici quels sont les fléaux que cette licence a produits : la disparition d'un grand nombre de sources; de fréquentes inondations; des orages multipliés, le ravinement du sol, etc.

Lorsqu'il s'agit de constituer une forêt, le choix des essences d'arbres n'est nullement indifférent; car toutes n'ont pas la même longévité et ne résistent pas également à une série de coupes successives. Ainsi, par exemple, les bouleaux, les trembles et les marsaults disparaissent presque complétement au bout de quelques révolutions, lorsque, au contraire, d'autres plants qui leur ont été mêlés deviennent vigoureux après que ces premiers se montrent plus rares. Il résulte de ce fait que si dans un sol planté de l'une des trois essences mentionnées on sème, soit simultanément, soit après un certain temps, du gland, il arrivera qu'au bout de quelques révolutions de coupes, le chêne deviendra l'essence dominante. Dans cette circonstance, les bouleaux, les trembles et les marsaults auront protégé les semis de glands. L'aménagement d'une forêt doit être réglé de manière, cela va sans dire, à ce qu'il soit le plus profitable possible, et nécessite alors, non-seulement une connaissance exacte de la forêt exploitée, mais celle encore des besoins des localités voisines. Ainsi, dans un pays vignoble, la fabrication des tonneaux offre une grande ressource, et les taillis de 12 à 15 ans, propres à la cerclerie, sont d'un produit très-avantageux. Si la contrée est dépourvue de vignes, c'est à la spéculation du bois de chauffage qu'il faut viser, et dans ce cas, la coupe des arbres doit avoir lieu lorsqu'ils ont atteint 20 à 30 ans. Mais, après cela, il est encore une considération d'une tres-grande importance, c'est de calculer les moyens et les frais de transport, lorsqu'on ne se trouve pas à proximité des villes.

Dans la construction, on appelle *forêt* la quantité de pièces de bois qui forme le comble d'un vaste édifice.

FOREUR. Ouvrier qui fore.

FORFEX (inst. de chir.). Espèce de ciseaux-pinces.

FORGE. Angl. *id.*; allem. *schmiede*. Atelier où l'on façonne, à bras d'homme et à l'aide du feu et du marteau, les pièces de fer et d'acier que consomment les diverses industries. La Bible attribue l'invention de l'art de forger à Tubalcaïn, fils de Lameth, c'est-à-dire qu'elle la fait remonter à l'an 3100 avant l'ère chrétienne; et les Grecs donnaient Vulcain pour dieu aux forgerons. La forme des forges varie suivant qu'elles se trouvent à l'usage des maréchaux, des serruriers, des mécaniciens, des cloutiers, etc., et l'on nomme ces forges *forges maréchales*, par opposition aux *grosses forges*, usines où se fabriquent le fer et l'acier, et où on les tire en barres au moyen de martinets et de laminoirs. On distingue aussi les *forges à l'anglaise*, où le fer est affiné dans des fourneaux à réverbère, par le moyen du coke, et étiré à l'aide de cylindres cannelés; et les *forges à la Catalane*, dans lesquelles le minerai de fer se trouve directement converti en fer ductile, sans passer par l'état de fonte comme dans les autres procédés de fabrication La forge catalane, qui est surtout exclusivement en usage dans le département de l'Ariége, est d'une construction très-simple : elle consiste en un *foyer* dans lequel s'effectue la conversion du minerai; en une *soufflerie* ou *trompe* pour lui donner du vent; et en un *marteau* pour étirer le fer.

Dans les forges, le *foyer*, appelé aussi *feu de forge*, consiste en une plate-forme en briques ou en fonte, légèrement creusée pour recevoir le combustible, et placée sous la *hotte* de la cheminée par laquelle s'échappent les gaz que produit la combustion. Cette hotte porte d'un côté sur un mur vertical en fonte ou en briques, percé à sa par-

tie inférieure d'un trou par lequel la *tuyère* du soufflet lance le vent dans le foyer; et le soufflet est mû à la main, à moins cependant que plusieurs forges ne soient réunies dans un même atelier, ce qui fait recourir alors, communément, à un moteur mécanique. Les feux de forge sont, dans ce cas, accouplés deux à deux donnant dans la même cheminée. Les tenailles servent à saisir les pièces de fer que l'on forge, et les marteaux à leur donner la forme convenable sur l'enclume, après qu'elles ont été chauffées. Les marteaux employés sont de deux sortes : le *petit* et le *gros*. Le premier est dans la main du maître du feu ou forgeron, le second est manié par le *frappeur*. Il y a un ou plusieurs frappeurs selon la dimension des pièces que l'on forge; et lorsqu'elles sont trop considérables, on fait usage d'un martinet du poids de 200 à 250 kilogrammes, mû par un moteur mécanique. Les outils accessoires d'une forge sont le *dégorgeoir* ou *chasse ronde*, qui sert à faire des congés ou quarts de rond concaves; la *chasse carrée*, avec laquelle on prépare une surface plane et on relie les congés avec ces faces; la *chasse à parer*, propre à finir une surface plane, c'est-à-dire à faire disparaître les inégalités produites par les coups de marteaux; la *tranche*, qui sert à couper les pièces, l'étampe, avec laquelle on les arrondit, et dont l'effet est inverse de celui de dégorgeoir, et les *mandrins* qu'on emploie pour travailler intérieurement les pièces. Enfin, une forge doit être munie en outre de gros et de petits étaux : les gros pour courber les pièces à chaud, les petits pour les maintenir en position lorsqu'on veut leur donner le premier fini avant de les envoyer à l'atelier d'ajustage. Quant aux travaux de forge qui exigent un déplacement continuel, tel, par exemple que le chauffage sur place, comme cela a lieu pour la pose des rails dans les chemins de fer, on se sert de petites forges à la main qu'on appelle *forges volantes* ou *forges de campagne*, lesquelles sont composées d'un foyer portatif, avec son soufflet, et d'une enclume légère.

FORGEAGE. Action de forger.

FORGERIE. Angl. *forges;* allem. *eisenwerk*. Industrie des forges.

FORGERON. Angl. *smith;* allem. *schmied*. Ouvrier qui travaille le fer au marteau, après l'avoir fait chauffer à la forge.

FORGEUR. Celui qui, dans diverses industries, forge le métal. On dit forgeur de couteaux, de ciseaux, de lancettes, d'épées, etc.

FORGIS (tréfil.). Angl. *wire-iron;* allem. *drahteisen*. Barre de fer forgée pour être filée.

FORIÈRE (agricult.). On nomme ainsi, dans plusieurs parties de la Bretagne, la terre qui forme la ceinture des champs.

FORJET (archit.). Du latin *foras jactus*, jeté dehors. Saillie hors d'alignement.

FORLACHURE (manuf.). Défaut dans un ouvrage de haute-lisse.

FORLANÇURE (manuf.). Angl. *bore;* allem. *werbernest*. Défaut dans une étoffe ma ourdie.

FORLE (monn.). Petite monnaie.

FORMAIRE (fabr. de pap.). Ouvrier qui fait les formes dont on fait usage pour fabriquer le papier.

FORMAT (impr.). Angl. *size;* allem. *format*. Mot par lequel on indique la dimension et le nombre de pages d'une feuille d'impression, en le faisant suivre d'une autre de ces désignations : *in-folio*, *in-4°*, *in-8°*, *in-12*, *in-18*, *in-32*, etc. L'*in-folio* se compose de quatre pages par feuille; l'*in-quarto*, de huit; l'*in-octavo*, de seize; l'*in-douze*, de vingt-quatre; l'*in-dix-huit*, de trente-six; et l'*in trente-deux*, de soixante-quatre.

FORME. Du latin *forma*. Angl. et allem. *form*. Se dit, en architecture, des stalles qui sont dans un chœur d'église, et l'on appelle *forme de vitres*, le panneau composé de plusieurs verres qu'on relie ensemble pour les poser entre les découpures des fenêtres gothiques des églises et autres édifices. — Espèce de libage dur qui provient des ciels de carrière. — Vase ou panier percé dans lequel on met égoutter le fromage. — Eclisse ou cercle de bois dans lequel on dresse les fromages de gruyère. — Châssis de bois garni d'un tissu métallique, qui sert à fabriquer le papier. — Couche de sable sur laquelle on établit le pavé des routes, etc. — Moule de terre dans lequel on met le sucre qu'on blanchit, lorsqu'il est prêt à prendre de la consistance. — Partie du chapeau qui est élevée au-dessus des bords, et dans laquelle on entre la tête. — Partie de dessus d'un soulier. — Moule qui sert à confectionner un soulier, un bas, etc. — On appelle *forme de moquette, de velours*, un banc garni d'étoffe et rembourré.

FORME (impr.). Moitié d'une feuille d'impression. *Desserrer une forme*, c'est chasser les coins dans le sens rétrograde, avec un décognoir ou un marteau.

FORMENTIÈRE (agricult.). Nom vulgaire du blé sarrasin.

FORMER (manuf.). *Former le bain*, c'est laisser la laine à l'eau jusqu'à ce qu'elle ait épaissi l'eau de la cuve, en s'y déchargeant de sa graisse et de son sel. — *Former l'ouvrage*, c'est, dans une fabrique de bas au métier, réduire les premières boucles formées par le cueillage à des boucles plus petites. — *Former aux petits coups*, c'est amener la soie sous les becs des aiguilles du métier à bas.

FORMERET (archit.). Nervure d'une voûte ogive qui suit le contour de ses arcs et marque les lignes de leur rencontre avec les arcs d'autres berceaux en voûte.

FORMETTE (archit.). Se disait autrefois pour petit banc ou stalle de chanoine dans le chœur d'une église.

FORMIATE (chim.). Angl. *formic salt;* allem. *ameisensaures salz*. Sel produit par la combinaison de l'acide formique et d'une base. Il exhale une forte odeur de fourmi quand on l'arrose avec l'acide sulfurique, et

réduit les sels d'argent lorsqu'on les traite à une chaleur modérée.

FORMIER. Celui qui fabrique ou vend des formes pour la chaussure.

FORMIQUE (Acide). Du latin *formica*, fourmi. Acide organique qui fut analysé pour la première fois en 1749 par Marggraf, et dont la composition et les combinaisons furent ensuite reproduites par Gehlen, Berzélius, Gœbel, Dœbereiner, Liébig, et Pelouze. Il se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, dans les rapports de C^2HO^3,HO ; il est incolore, d'une odeur piquante semblable à celle des fourmis, sa densité est de 1,168, il bout à 100°, et sa vapeur, qui est inflammable, brûle avec une flamme bleue. Cet acide, que sécrètent les fourmis, se produit en outre dans un grand nombre de circonstances, par l'action des corps oxygénants sur les matières organiques ; et on l'obtient en chauffant du sucre ou de la fécule avec un mélange d'acide sulfurique et de peroxyde de manganèse. L'acide formique est très-corrosif et détermine sur la peau de véritables brûlures. Ce qui le caractérise particulièrement, c'est que sa solution aqueuse réduit à l'état métallique les sels de mercure et d'argent ; enfin, il se combine avec les bases pour donner les formiates, et celui d'ammoniaque est remarquable en ce qu'il se décompose par la chaleur en acide cyanhydrique et en eau. Les chimistes nomment *série formique* l'ensemble des substances organiques qui se rattachent à l'acide formique par leurs métamorphoses, comme sont, par exemple, l'esprit de bois, les cyanures, l'acide cyanhydrique, l'urée, etc.

FORMULE. Expression d'une règle générale par laquelle on résout plusieurs questions. — Indication des parties qui doivent former un tout. — Signes de convention faisant connaître les éléments qui entrent dans un composé. — Recettes pharmaceutiques et ordonnances médicales.

FORNOUER. Se dit, en termes de tisserand, de l'action de faire un nœud.

FORT. En termes d'eaux et forêts on appelle *fort d'un bois* ou *les forts*, l'endroit où ce bois est le plus épais, et où les bêtes sauvages prennent un refuge. — Dans le monnayage, *travailler sur le fort*, c'est tailler des flans ou espèces qui pèsent plutôt plus que moins, et au delà du poids ordinaire.— On appelle le *fort d'une balance* ou *d'une romaine*, le côté le moins éloigné du centre. — Le *fort de guède* est le pied donné par le teinturier à une couleur bien foncée.

FORTE-PIANO. *Voy.* Piano.

FORTIN (métrolog.). Mesure de capacité pour les solides, qui est en usage dans les échelles du Levant.

FORTIS (ponts et chauss.). Terrain pratiqué sur la pente d'une montagne, pour éviter l'entraînement des eaux.

FORURE (serrur.). Angl. *bore;* allem. *bohrloch*. Trou pratiqué avec un foret, et particulièrement à l'extrémité d'une clef, dans la tige qui reçoit la broche. Il y a la forure ronde, la forure en étoile, la forure en tiers-point, et la forure en trèfle.

FOSSE. Du latin *fossa*, fait de *fodere*, fouir. Angl. *pit;* allem. *dammgrube*. Espace entouré de murs au milieu duquel les fondeurs placent l'ouvrage à fondre. — Lavoir dans lequel les fondeurs dépouillent le fond de la couche de sable qui est dans le moule. — Cavité située au-devant du balancier où se frappent les monnaies, et dans laquelle le monnayeur se place pour poser les flans entre les coins et les retirer lorsqu'ils ont reçu l'empreinte. — Chaudière de grès dans laquelle les plombiers fondent le plomb à mettre en tables.— Grande cuve de tannerie où l'on met le cuir qu'on recouvre de tan et qu'on sature d'eau. — *Coucher en fosses*, c'est disposer les cuirs dans les fosses du corroyeur pour les rendre incorruptibles. — On appelle *fosse à chaux*, celle dans laquelle on conserve la chaux éteinte.

FOSSERAGE (agricult.). Premier labour qu'on donne à la vigne.

FOSSERÉE (agricult.). Se disait autrefois d'une étendue de terrain planté de vignes.

FOSSET (tonnell.). Petite cheville en bois très-dur et de forme conique, qui sert à boucher les trous que l'on pratique au haut et au bas de la douve.

FOSSOIR (agricult.). Houe dont on fait usage pour le labour des vignes.

FOSSOYER (agricult.). Creuser des fossés. On fossoye une vigne.

FOSSURE (agricult.). Binage d'une vigne.

FOTTALONGE (manuf.). Sorte d'étoffe rayée, de soie et d'écorce, qu'on fabrique dans les Indes.

FOTTE (manuf.). Toile de coton, à carreaux, qu'on tire des Indes.

FOUAILLE. Se dit, en termes forestiers, des grands roseaux.

FOUANG (monn.). Monnaie d'argent de Siam, qui correspond à 20 centimes.

FOURCHERÉE (métrolog.). Mesure de terre dont on faisait usage autrefois.

FOUDRE. De l'allemand *fuder*, même signification. Tonne d'une capacité plus ou moins considérable, mais qui peut contenir un grand nombre de muids de vin. La célèbre *tonne d'Heidelberg* ou *tonne de l'électeur*, est un foudre contenant au delà de 200 barriques.

FOUDRÉ (agricult.). Se dit du blé versé par couches qui se recouvrent les unes les autres en sens différents.

FOUDROYER (teint.). On dit que *la cuve foudroie*, lorsque la violence des matières mises en fermentation cause des accidents, comme cela arrive dans la préparation de l'indigo

FOUE. Manche de filet que les pêcheurs de l'île d'Oléron mettent dans le fond de la courtine.

FOUÉE. Du latin *focus*, feu, foyer. Se dit, en termes forestiers, d'un fagot ou bourrée

de la charge d'un homme. — Feu qu'on allume dans un four pour le chauffer.

FOUET. Du latin *fustis*, bâton. Baguette flexible terminée par une corde de chanvre ou de cuir, et dont on fait usage pour conduire et châtier les animaux. — Sorte de ficelle qu'on fabrique à Montargis et qui sert à mettre au bout des fouets. — Lanière de cuir attachée au bout d'un petit bâton, avec laquelle les enfants font tourner un sabot, sorte de toupie. — Ouvrier verrier chargé de l'arrangement des objets dans les fourneaux.

FOUETTER. Jeter du plâtre contre les lattes d'un lambris ou d'un plafond. — *Fouetter un livre*, c'est, pour le relieur, l'attacher avec des ficelles, afin d'en former les nervures. — *Fouetter les cocons* est l'une des opérations du tirage de la soie.

FOUGERAIE (agricult.). Lieu couvert de fougère.

FOUIE (teint.). Arbrisseau dont la feuille sert à teindre en noir.

FOUILLE (architect.). Travail dans lequel on ouvre la terre pour asseoir des fondations. — On appelle *fouille couverte* celle qu'on pratique horizontalement dans un massif, pour le passage d'un aqueduc, d'un chemin de fer.

FOUILLÉ. En peinture et en sculpture, on dit qu'une draperie est *bien fouillée*, lorsque ses plis sont traités avec assez d'art pour qu'ils paraissent naturels.

FOUILLER. C'est, en sculpture, pratiquer avec le ciseau, dans un bas-relief, des enfoncements propres à produire des ombres qui représentent les enfoncements.

FOUILLES-VIDES. Ce que laisse la fusion de l'étain dans l'âme d'une bouche à feu.

FOUILLOT (serrur.). Pièce qui renvoie l'effet du ressort dans une serrure.

FOUINE (agricult.). Instrument de fer à deux ou trois fourchons qui, mis au bout d'une perche, sert à élever les gerbes sur le tas. — Les pêcheurs donnent aussi ce nom à une espèce de trident qui est propre à percer de gros poissons.

FOULAGE (chapell.). Opération qui a pour objet de préparer, en la pressant dans un bain formé d'eau, d'acide sulfurique et de tartre blanc, l'étoffe ou feutre destiné à la fabrication des chapeaux.

FOULAGE (impr.). Angl. *pressure;* allem. *schattirung*. Impression que fait dans le papier l'œil de la lettre. Pour que le tirage soit convenable, la presse doit *fouler* avec une grande régularité.

FOULAGE (manuf.). Angl. *fulling;* allem. *walken*. Opération par laquelle on feutre, dans un moulin à foulon, les étoffes de laine d'une grande largeur et d'un long aunage

FOULARD (manuf.). Etoffe de soie, ou de soie et coton, dont on fait des robes, des mouchoirs, des fichus, etc. Les plus recherchés sont ceux qu'on tire de l'Inde; mais on en fabrique aussi en France, à Lyon, à Nîmes, à Avignon, etc.

FOULE. Action de fouler des draps, des laines, des chapeaux, etc. — Atelier où l'on foule. — Morceau de bois qui sert à tenir écartées les jumelles d'un ros ou peigne de tisserand.

FOULÉE. Quantité de peaux que l'on pile à la fois : la foulée est de 60 pelottes, et la pelotte de 4 peaux. — Giron de marche ou partie qu'on foule aux pieds

FOULER. *Fouler les draps* ou autres étoffes, c'est les nettoyer au moyen du moulin à foulon. — *Fouler le cuir*, c'est le presser avec les pieds pour l'amollir. — *Fouler des chapeaux*, c'est les presser dans un bain approprié pour que leur étoffe se feutre. — *Fouler le vin*, c'est remplir les tonneaux avec de l'eau, durant le transport, afin de suppléer à la déperdition du liquide.

FOULER (impr.). Action de la presse sur les feuilles qui reçoivent l'impression. *Fouler bien*, se dit d'un caractère qui, mis sous presse, donne sur le revers de la feuille un relief fortement et également marqué.

FOULERIE. Machine à fouler. — Atelier où l'on foule.

FOULEUR ou FOULONNIER. Ouvrier qui foule.

FOULOIR. Angl. *fulling-stock;* allem. *walkhammer*. Instrument avec lequel on foule le feutre des draps, des chapeaux, etc.

FOULOIR (instr. de chir.). Instrument dont on fait usage pour plomber les dents.

FOULOIRE. Table sur laquelle on foule les chapeaux.

FOULON (manuf.). Nom que porte l'ouvrier qui apprête, à l'aide de la machine à foulon, les draps, les laines et autres étoffes. — Grand cuvier, accompagné d'un râtelier de dents de bœuf, dans lequel on foule les bas.

FOULONNIER. Angl. *fuller;* allem *walker*. Propriétaire de moulins à foulon. On donne aussi ce nom à l'ouvrier fouleur.

FOULURE. Action de fouler les étoffes. — Façon que le corroyeur donne aux cuirs en les foulant.

FOUPIR (manuf.). Délustrer une étoffe en la maniant.

FOUR. Du latin *furnus*. Angl. *oven;* allem. *ofen*. Espace voûté, de forme circulaire ou elliptique, avec une ouverture par devant, qui sert à faire cuire une substance quelconque. On nomme *âtre*, la surface horizontale du four élevée au-dessus du sol; *dôme* ou *chapelle* la partie supérieure; *bouche*, l'ouverture qui sert d'entrée; *autel*, la tablette posée horizontalement en avant de la bouche; et *ouras*, les conduits par lesquels l'air s'introduit dans les grands fours. Lorsqu'il règne un mur mitoyen autour de celui de l'âtre, l'espace vide qui existe entre les deux est appelé le *tour du chat*. Le local où le four est construit se nomme *fournil*. Parmi les fours d'invention moderne, on distingue le *four aérotherme* de MM. Lemare et Jametel, que l'on chauffe au moyen d'un courant d'air chaud; le *four à âtre mobile*, de MM. Coveley et Rolland, et le *four continu*, de M. Pironneau, à l'usage de l'ar-

mée, lequel consiste en un cylindre de tôle, destiné à recevoir le pain, et en un fourneau dans lequel se place le cylindre, que l'on fait tourner à l'aide d'une manivelle, de la même manière que les cylindres à torréfier le café. On appelle *four de campagne*, un ustensile de ménage, portatif, en tôle ou en cuivre rouge, qui sert à faire saisir par le feu certaines pâtisseries, des crèmes, etc.

FOURBANDRÉE (comm.). Se dit de plusieurs sortes de laine mêlées ensemble.

FOURBIR. Du celtique *furben*, nettoyer. Polir, en les frottant avec certaines substances, des instruments et des ustensiles en métal.

FOURBISSAGE. Action de fourbir.

FOURBISSEUR. Angl. *sword-cutler;* allem. *schwertfeger*. Artisan qui polit et monte les armes blanches. Autrefois il les fabriquait aussi et son travail se confondait avec celui de l'armurier On fait usage, pour fourbir les lames, d'un moulin composé de plusieurs meules; et on les polit à l'aide de l'émeri, du rouge d'Angleterre ou de la potée d'étain.

FOURBISSURE. Nettoiement, polissure.

FOURCADEL (agricult.). Cep de vigne auquel on n'a laissé que deux montants à la taille.

FOURCAT (agricult.). Sorte de charrue attelée d'un seul cheval, dont on fait usage pour labourer les terres légères.

FOURCHE. Du latin *furca*. Instrument composé d'un long manche de bois que terminent deux ou trois branches de bois ou de fer qui vont en s'écartant. La fourche de fer a 3 dents portées sur une douille où l'on fait entrer le manche, elle sert à remuer le fumier, déterrer les racines, etc.; celle de bois est d'une seule pièce, et les dents proviennent d'une bifurcation naturelle. On emploie cette dernière, que l'on fait surtout en bois de cornouiller, pour retourner la paille, le foin et les herbes. La fourche du jardinier est en fer, et ses fourchons sont recourbés en dedans. On en fait usage pour émotter et pour ensemencer.

FOURCHE (inst. de chir.). Instrument dont on se sert pour comprimer l'artère rainine dans les cas d'hémorrhagie de ce vaisseau.

FOURCHETTE. Ustensile de table, ordinairement à quatre pointes, mais qui n'en a quelquefois que trois et qui, anciennement n'en portait que deux. La fourchette a été importée d'Italie en France, mais on ignore l'époque et le lieu de son invention. Il en est parlé dans un inventaire de l'argenterie de Charles V, en 1379; néanmoins c'était encore un objet de luxe au XVIe siècle, et l'on n'en fit usage en Angleterre qu'au XVIIe siècle. — Instrument qui sert à assujettir des cisailles. — Instrument en fer dont on se sert pour tourner les tarières, les canons, etc. — Long morceau de bois à deux pointes de fer, qu'on attache à la flèche d'une voiture, et que l'on baisse pour empêcher cette voiture de reculer lorsqu'elle gravit une pente. — Dans les machines le mot fourchette désigne une façon d'assemblage de deux pièces qui peuvent prendre chacune un mouvement différent sans cesser pour cela d'être unies, comme cela a lieu dans les assemblages des têtes de bielles avec les manivelles ou leviers qu'elles font tourner. Lorsque la fourchette est simple, la tige qu'elle embrasse lui sert de tourillon; quand elle est double, elle prend le nom de *fourchette femelle*, et la pièce à laquelle elle doit communiquer le mouvement porte alors une autre fourchette, appelée *fourchette mâle*, qui s'introduit entre les deux branches de la fourchette femelle. Les deux pièces sont unies par un fort goujon ou tourillon qui passe dans le vide des fourchettes et c'est cet assemblage qui sert d'axe de rotation au système. On nomme aussi fourchette, la simple bifurcation d'une tige qui s'assemble d'une manière fixe avec une autre, au moyen d'une clavette ou d'une contre-clavette; et enfin la fourchette dont les deux branches restent ouvertes sans être réunies par une clavette, se nomme *pied de biche*. — Chez le gantier, on entend par fourchette, le morceau de peau taillé en losange que l'on coud entre les doigts d'un gant. — Chez la lingère, c'est la partie de la manchette qui garnit l'ouverture de la manche d'une chemise d'homme. — En architecture, la fourchette est l'endroit où les deux petites noues de la couverture d'une lucarne, se joignent à la pente du comble.

FOURCHETTE (horlog.). Angl. *fork;* allem. *gabel*. Pièce de laiton ou d'acier, fendue pour recevoir la tige du balancier, et lui transmettre l'action du va-et-vient de l'échappement en oscillant elle-même.

FOURCHETTE (inst. de chir.). Instrument qui ressemble à une petite fourche dont les branches sont aplaties et très-rapprochées l'une de l'autre.

FOURCHON. Se dit d'une pointe de fourche ou de fourchette.

FOURFIÈRE ou FOURCHE-FIÈRE (agric.). Fourche ferrée qu'on emploie à charger le fourrage sur les charrettes.

FOURGON (métallurg.). Angl. *fire-tongs;* allem. *gluthzange*. Longue perche de bois, garnie de fer par le bout, qui sert à remuer le bois, la braise ou le coke dans une forge, un fourneau, etc.

FOURLANÇURE (manuf.). Défaut dans la tissure d'une toile.

FOURNAISE. Du latin *fornax*. Angl. *furnace;* allem. *grosser ofen*. Sorte de grand four dans lequel on peut allumer un feu proportionné et d'une grande intensité.

FOURNEAU. Du latin *fornax*. Sorte d'appareil dans lequel on fait chauffer, à l'aide de divers combustibles, les substances qui doivent être soumises à l'action de la chaleur. Les fourneaux varient de formes comme de dimensions, suivant les usages auxquels ils sont destinés; mais tous sont composés d'un *foyer* où l'on place le combustible; d'une *grille* qui forme le fond du foyer et par où les cendres tombent dans une cavité inférieure appelée *cendrier;* et dans les usines, le fourneau est presque

toujours accompagné d'une *cheminée* plus ou moins élevée. Enfin, lorsque le vase contenant la substance à chauffer ne doit pas être posé immédiatement sur le feu, le fourneau présente, au-dessus du foyer, une partie qui reçoit le nom de *laboratoire*, et sur laquelle on place le vase. Lorsqu'un fourneau est surmonté par un dôme, il est appelé *fourneau à réverbère*. Celui qu'on nomme *fourneau de coupelle* ne diffère du précédent qu'en ce que son laboratoire est pourvu d'un moufle dans lequel on met les coupelles. Le *fourneau de forge* ou *de fusion* est un autre fourneau à réverbère dont on active le feu au moyen d'un soufflet; mais qui peut être aussi surmonté d'une cheminée comme le fourneau à vent. Le *haut fourneau* est celui qui sert à fondre le minerai de fer à une haute température, et dont la forme est ordinairement celle d'une tour carrée, ou d'une tour ronde, ayant une élévation de 6 à 20 mètres; mais que l'on construit quelquefois en un prisme surmonté d'une pyramide, ce qui en diminue la masse. Le vide inférieur qui reçoit à la fois le minerai et le charbon, est appelé *cheminée intérieure* ou *cuve*; et ce fourneau est mis en activité à l'aide d'un soufflet à vapeur. On donne au fourneau domestique, le nom de *fourneau potager*. On trouve aussi, dans les ménages, le *fourneau à papier*, petit ustensile en tôle mince, dans lequel on peut, en brûlant quelques morceaux de papier seulement, chauffer en quelques instants des liquides, cuire des œufs, etc. Ce fourneau a eu pour inventeur M. Harel. Le *fourneau à repasser* est de forme rectangulaire, et ses parois sont inclinées de manière à renvoyer vers les fers le calorique qu'elles reçoivent du combustible. Un couvercle est échancré aussi de façon à ce que la poignée des fers soit garantie en partie de la chaleur émanée du fourneau, tandis que le couvercle évite d'un autre côté une déperdition de calorique qui aurait lieu si le fourneau restait à découvert.

FOURQUET. Pelle de fer ovale dont on fait usage dans les brasseries.

FOURQUETTE. Espèce de croix de métal dont les pêcheurs se servent pour fixer au fond de l'eau les lignes et les hameçons.

FOURRÉE (numism.). On dit qu'une pièce de monnaie ou une médaille est *fourrée*, lorsque le dessus est d'or ou d'argent et l'intérieur de cuivre ou de tout autre métal commun.

FOURREAU. Sorte d'étui ou de gaîne qui sert à recevoir et à conserver un objet quelconque. Il y a des fourreaux en bois, en métal, en cuir, en carton, en velours, et en étoffes diverses. — Morceau de parchemin dont les batteurs d'or enveloppent les moules, pour que les feuilles d'or ne se dérangent point. — Morceau de peau qui couvre le trait d'un harnais, à l'endroit où il frotte contre le flanc du cheval. — Papier ou parchemin qu'on roule et qu'on place dans les pendants d'un baudrier, pour les soutenir et pour en conserver la forme. — Robe d'enfant. — Grande cartouche qui renferme plusieurs pots à feu d'artifice.

FOURRÉE. Espèce de parc en forme de fer à cheval, auquel les pêcheurs amarrent des filets pour retenir le poisson lorsque la marée se retire

FOURRELIER. Celui qui fabrique ou vend des fourreaux.

FOURREUR. Celui qui achète, vend et emploie à divers objets des peaux garnies de leur poil.

FOURRURE. Du celtique *fur*, même signification. Angl. *fur*. Nom sous lequel on comprend les toisons de certains animaux, toisons qui sont employées dans la confection des vêtements, et dans quelques industries. Les fourrures les plus usitées sont la martre, la zibeline, la loutre marine, le petit-gris, le chinchilla, l'hermine, etc. Viennent ensuite la peau de mouton, celle de l'ours, des chats, des loups, des renards, des blaireaux, des fouines, des putois, etc. Enfin, on se sert aussi de peaux d'oiseaux et particulièrement de celle du cygne. — Les charpentiers donnent le nom de fourrures à des morceaux de bois qui remplissent les vides dans les pièces, et à des bois tendres qui recouvrent certaines parties. — Ce mot désigne aussi une pyramide de chaudrons qui entrent les uns dans les autres.

FOUSSOU (agric.). Houe à fer large et plein.

FOUSTANELLE (cost.). Sorte de jupe courte et ample que portent les palikares, soldats grecs modernes.

FOUTELAIE (agric.). Lieu planté de hêtres.

FOYARD (agricult.). Nom vulgaire que l'on donne au hêtre.

FOYER. Du latin *focus*, même signification. Se dit, en physique, du point où se réunissent les rayons lumineux ou calorifères qui sont réfléchis par des miroirs concaves. On appelle *foyer de verre lenticulaire*, le point où les rayons lumineux vont se réunir après s'être réfractés en le traversant; *foyer réel*, le foyer proprement dit; et *foyer imaginaire*, le point où se réuniraient les rayons convergents s'ils continuaient leur route dans le même milieu. — En optique, on nomme *foyers conjugués*, les foyers d'un système de deux miroirs ou de deux lentilles, disposés de manière que les rayons qui partent de l'un arrivent à l'autre après deux réflexions sur ces miroirs ou deux réfractions à travers les lentilles. — Pierre ou marbre que l'on scelle en avant de l'âtre d'une cheminée, qui fait saillie en dehors, et se trouve au niveau du parquet ou du carrelage. — Le *foyer mobile*, est une espèce de tiroir métallique qu'on peut à volonté pousser au fond de l'âtre ou amener au-devant de la cheminée, et qui, en chauffant mieux l'appartement, donne aussi un tirage plus considérable. — Dans les machines à vapeur, la position du foyer par rapport à la chaudière, dépend de la forme de la machine, et du système auquel elle appartient. Toutefois, le foyer est placé le plus généralement sous la chaudière qu'il enveloppe latérale-

ment, ou n'enveloppe seulement que les tubes bouilleurs qui plongent dans la flamme. Dans d'autres cas, il est placé au centre de la masse d'eau de la chaudière, et celle-ci l'enveloppe alors de toutes parts; ou enfin, ainsi que cela a lieu dans la locomotive, il se trouve établi à une extrémité de la chaudière, et bien qu'enveloppé aussi d'eau, comme la couche la plus épaisse est située contre la paroi du fond du foyer, on ne peut rigoureusement le considérer comme appartenant à la même classe que le précédent. Le foyer d'une machine à vapeur doit toujours se trouver à 60 centimètres au moins plus bas que le niveau inférieur du cylindre de la machine, précaution qui a pour objet de faciliter le retour de l'eau condensée dans la chemise du cylindre, lorsque la machine en possède une, et surtout d'empêcher les bouillonnements subits de la chaudière d'entraîner dans les tiroirs et jusque dans les cylindres l'eau chargée de dépôts terreux. Dans les machines établies à terre, il est convenable d'enfoncer les foyers dans le sol, afin de rendre, par cette disposition, les pertes de chaleur moins considérables que dans les foyers à l'air; et de rendre en même temps moins graves les accidents qui peuvent provenir de l'explosion de la chaudière. On évite encore, par ce moyen, les surépaisseurs de maçonnerie, et les quantités de ferrures dont il faut envelopper les fourneaux lorsqu'ils ne sont pas maintenus par la terre. Outre les foyers dont il vient d'être parlé, on en emploie dans les arts qui présentent d'autres formes, comme, par exemple, les foyers à flamme renversée avec grille; les foyers à flamme renversée sans grilles ou *alandiers;* les fours pour la fabrication du gaz, le puddlage du fer, etc. — Dans la construction des théâtres on donne le nom de *foyer*, aux salons dans lesquels le public se réunit durant les entr'actes.

FRAC (cost.). Habit d'homme qui, par devant ne couvre que la poitrine, et se termine par derrière en deux longues basques plus ou moins étroites.

FRACHOIR (écon. rur.). Petit râteau dont on fait usage pour égrapper la vendange.

FRAI (monn.). Se dit de l'altération et de la diminution de poids que l'usage et le frottement apportent à la monnaie.

FRAISE. Angl. *cutter;* allem. *kolben.* Plaque mince dont on fait usage pour fendre les roues des montres et des pendules. — Lime ronde d'horloger. — Roue dentée, en acier, qui sert à couper les métaux et les bois. — Petit outil qu'on fait tourner à l'archet, et qu'on emploie pour évaser l'entrée d'un trou percé dans du métal ou dans du bois, où l'on veut mettre une vis ou un rivet. — On nomme *fraises sphériques*, celles qui servent à faire des moules à balles, etc.— Autrefois, on appelait aussi *fraise*, une sorte de collet à plusieurs doubles et à plusieurs plis, qui environnait tout le cou.

FRAISER. Angl. *to bore;* allem. *bohren.* Percer du métal ou du bois à l'aide de la fraise. — Evaser en cône renversé l'orifice d'un trou dans lequel une vis doit être insérée.

FRAISIER. Sorte de foret ou de villebrequin.

FRAISIL ou FASSIN (métallurg.). Angl. *cinders;* allem. *lösche.* Poussière de charbon pilé et tamisé dont on saupoudre le moule en sable où se jette la fonte; ou cendre du charbon de terre qu'on brûle dans les forges. Celles qui proviennent des machines à vapeur reçoivent plus communément le nom d'*escarbilles.* Le fraisil est un mauvais conducteur de la chaleur, et on l'emploie avec succès pour garnir l'intervalle qui sépare la chemise intérieure et la chemise extérieure de la maçonnerie d'un haut-fourneau : il permet alors d'augmenter à peu de frais la masse de l'ouvrage, condition importante pour éviter la déperdition du calorique par les parois latérales.

FRAISSINE (agricult.). Terrain planté en frênes

FRAISURE (arqueb.). Angl. *pan;* allem. *zündpfannhöhlung.* Creux demi-cylindrique qui est pratiqué dans le bassinet, un peu au-dessous de la lumière.

FRANC (monn.). Unité monétaire. La pièce de *un franc* contient une partie de cuivre sur deux d'argent. Elle pèse 5 grammes, son diamètre est de 24 millimètres, et sa valeur par rapport à la livre tournois est de 1,0125.

FRANC-BORD (ponts et chaus.). Espace de terrain laissé libre sur le bord d'une rivière ou d'un canal.

FRANCESCONE. *Voy.* LEOPOLDINO.

FRANCIN (comm.). Sorte de parchemin d'une qualité supérieure.

FRANGE. Du celtique *frainch, fraincz,* d'où est venu l'italien *frangia.* Angl. *freinge;* allem. *franse.* Tissu à filets servant d'ornement aux meubles, aux draperies, aux vêtements, etc., et qui est fabriqué par le passementier.

FRANGER. Ouvrier qui fait la frange.

FRANGIPANE. Sorte de parfum que l'on donne à des peaux, et qui, selon quelques auteurs, aurait été inventé par un seigneur romain nommé Frangipani.

FRANGULINE (chim.). Angl. *id.;* allem. *frangulin.* Substance amère qu'on extrait d'une espèce de nerprun, le *rhamnus frangula.*

FRAPPE (monn.). Angl. *stamp;* allem. *schlag.* Empreinte du balancier sur la monnaie.

FRAPPE (impr.). Assortiment complet de caractères. On dit une frappe de romain, d'italique, etc.

FRAPPÉ (manuf.). On dit d'un drap fort et serré, qu'il est *bien frappé.*

FRAPPE-PLAQUE (orfévr.). Plaque de fer dont on fait usage pour donner le contour à une pièce d'argenterie.

FRAPPER (manuf.). Du bas latin *frappare.* Battre et serrer sur le métier la trame d'une toile. — *Frapper des épingles*, c'est en former la tête.

FRAPPEUR. Angl. *striker;* allem. *zu-*

schläger. Forgeron qui frappe une barre de fer sortant de la forge.

FRASAGE, FRASER (boulang.). Donner une deuxième façon à la pâte du pain.

FRASE (boulang.). Outil d'acier avec lequel on racle le pétrin, pour faire le frasage.

FRASEAU (manuf.). Angl. *spool-rod*. Tige sur laquelle se meuvent les rouets de l'ourdisseur.

FRAULER (écon. rur.). Frotter des graines entre ses mains, pour les débarrasser des parties de la fleur qui y sont restées adhérentes.

FRAXININE (chim.). Angl. *id.*; allem. *fraxinin*. Alcali qu'on extrait de l'écorce du frêne.

FRAYER. Du latin *fricare*, toucher légèrement. Faire une rainure sur le bord de la lame d'un couteau ou d'un canif.

FRAYER (monn.). Altérer les pièces d'or et d'argent, en imitant ce qu'elles perdent naturellement par le frottement et le temps.

FRAYÈRE (écon. rur.). Lieu où les poissons fravent.

FRAYON (charp.). Pièce de bois qui forme chapeau sur le gros fer d'un moulin.

FRAYEUX (métallurg.). Support du tisonnier.

FRAZIN. Mélange de terre et de charbon qui entoure une charbonnière.

FREDURE. De l'italien *freddura*, médiocrité dans les arts.

FREIN. Du latin *frenum*. Mors ou partie de la bride qu'on met dans la bouche du cheval pour le gouverner. — Appareil au moyen duquel on peut modérer, et même suspendre complétement, la vitesse d'un mécanisme en mouvement. — Grand cercle qui environne le rouet d'un moulin, et qui sert à l'arrêter subitement, lors même que le vent donne à plein dans les volants. — Arc de cercle en bois ou en métal, qu'on place derrière une des grandes roues d'une voiture, où il peut être serré contre cette roue au moyen d'une vis de pression, ce qui ralentit ou suspend la rotation de cette roue autour de l'essieu, et prévient les accidents dans les pentes rapides. Cet instrument s'appelle vulgairement *mécanique*. — Sur les chemins de fer, on fait usage aussi de freins pour enrayer les voitures lorsqu'on veut les empêcher de prendre une trop grande vitesse sur les pentes, ou faciliter l'arrêt d'un convoi à l'approche des stations. Parmi les mécanismes employés pour enrayer les tenders, celui qui suit est l'un des plus usités. Il se compose de deux fortes plaques de bois cirulaires, propres à s'appuyer contre les roues et réunies par deux montants verticaux, entre lesquels, en haut et en bas, se trouvent deux coins qu'unit une longue tige verticale terminée, à sa partie supérieure, par un pas de vis qui s'engage dans un écrou fixe; puis une manivelle, placée en haut de la tige, sert à la faire ou monter ou descendre en tournant dans l'écrou. Lorsqu'elle monte, le coin inférieur écarte, en se relevant, les deux montants par le bas qui tournent alors autour de leur point de rotation et font appuyer les deux segments de bois contre les roues, ce qui les enraye; quand, au contraire, la tige descend, le coin inférieur, en s'abaissant, laisse les deux montants libres d'obéir à la pression du coin supérieur qui, dans ce cas, les fait tourner en sens inverse et dégage les roues. On ne fait point agir le frein directement sur les roues de la locomotive, mais bien sur le tender qui la suit; et quant aux diligences et wagons, il n'est nullement nécessaire, pour les arrêter, d'agir sur toutes les roues, attendu que le frottement produit par l'enrayage de deux ou quatre roues suffit pour modérer la vitesse d'un grand nombre de voitures, et même pour la suspendre tout à fait. — On donne aussi le nom de *frein dynamométrique* à un appareil qui sert à mesurer la force d'une machine, la résistance d'un obstacle mécanique, etc. — *Voy.* DYNAMOMÈTRE.

FRELAMPE (monn.). Monnaie de billon qui avait cours autrefois dans l'Anjou et équivalait de 5 à 7 centimes et demi.

FRÊLET. *Voy.* FERLET.

FRELOCHE. Poche de gaze dont on fait usage pour prendre les insectes volants. — Poche de toile qui sert à pêcher des insectes aquatiques ou de petits poissons.

FRELUCHE. Du celtique *belu*, *felu*, chose de rien, ou de l'italien *fanfaluca*, flammèche. Petite houpe de soie sortant d'un bouton, d'une ganse ou de tout autre ouvrage.

FRELUQUET. Se dit, en passementerie, d'un petit poids en plomb qui sert à passer chaque brin de glands pour le tenir en équilibre pendant le travail.

FRÉMISSEMENT. Angl. *simmering*; allem. *knistern*. Commencement d'agitation qu'éprouve un liquide, au moment où il va entrer en ébullition.

FRENAYE (agricult.). Lieu planté de frênes.

FREQUIN (comm.). Sorte de futaille qui sert à entonner les sucres, les sirops et autres marchandises.

FRÈRES. Nom que donnent les pêcheurs aux piquets qui forment le corps ou le tour de la paradière.

FRESQUE (peint.). De l'italien *fresco*, frais. Genre de peinture qu'on exécute sur un endroit encore frais. Le mur destiné à cette peinture doit être bien sec. On y applique premièrement la *crépissure*, qui consiste en enduit de chaux, de sable et de tuiles pilées; quand il a séché, on y pose un *deuxième enduit*, qu'on humecte d'eau, ce qui s'appelle *donner de l'amour au fond*; puis on le couvre du *dernier enduit*, formé de chaux éteinte, de sable fin et de pouzzolane. C'est sur cette couche encore humide que l'on peint à fresque, et l'on doit ne faire enduire à la fois que la partie du mur que l'on peut achever en un jour. On doit à Etienne Barezzi, peintre de Milan, une invention au moyen de laquelle on peut, avec une toile recouverte d'un certain enduit, enlever la

fresque d'un mur pour la fixer sur cette toile. L'auteur publia sa découverte en 1813.

Les anciens ne connaissaient point la peinture sur toile, et ce n'est alors que de la peinture qui, dans la suite, reçut le nom de fresque, qu'il est question dans les détails fournis par Homère, Virgile, Anacréon, Horace, Pausanias, Pline et autres, sur la représentation, dans des tableaux, des scènes de la vie. Les exhumations de la Nubie, de l'Egypte, celles d'Herculanum et de Pompéi, ne laissent d'ailleurs subsister aucun doute à ce sujet. Quant aux moyens employés par les peintres de l'antiquité pour fixer leurs couleurs, ils ne sont point parvenus jusqu'à nous, et les essais auxquels s'est livré de Caylus à ce sujet n'ont produit aucun résultat satisfaisant. On sait simplement que la peinture à fresque se faisait à la détrempe et à l'encaustique, soit sur des panneaux de bois, soit sur des murailles soigneusement préparées, que ces murailles fussent à couvert ou exposées en plein air. La peinture à fresque est donc la seule qui soit monumentale. C'est avec elle que Polygnote décora le Pœcile ou Portique des Perses; que Michel-Ange traça *le Jugement dernier*, dans la chapelle Sixtine; que Léonard de Vinci composa *la Cène;* que Raphaël d'Urbin imprima ses poëmes sur les voûtes et les murs du Vatican, que Corrége rendit célèbre la coupole de la cathédrale de Parme.

Les fresques ne se montrèrent qu'assez tard en France; mais elles y devinrent prospères. Les plus renommées sont celles de l'abside de Saint-Saturnin, à Toulouse; du dortoir de Saint-Martin des Vignes, à Soissons; de la chapelle de l'hospice de Marciac; de la préfecture d'Angers, ancienne abbaye de Saint-Aubin; des colonnes du chœur de Notre-Dame de Calais; du réfectoire de l'abbaye de Charlieu; de la cathédrale de Clermont; de Saint-Gilles, à Moutoir; de la salle des Templiers, à la citadelle de Metz; du porche de Notre-Dame des Doms, à Avignon; de la chapelle de Selles-Saint-Denis; de la cathédrale du Mans, qui sont les plus précieuses de ce genre et du XIVe siècle; de Saint-Julien de Brioude; du chœur de l'église du mont Saint-Michel; de la cathédrale de Coutances; de la tour de Veyrènes, à Mérignal; de la crypte de l'église de Saint-Cerneuf, à Bellone; de l'église d'Aire, sur la Lys; de la chapelle du château de Saint-Maur, dans l'Indre-et-Loire; de la crypte de la cathédrale de Limoges; et enfin de la chapelle de Saint-Remy-la-Varenne. Après les résultats heureux obtenus à Fontainebleau par divers artistes, Lebrun fit concourir la peinture à fresque à l'ornementation de Versailles, et Pierre Mignard l'employa aussi pour la coupole du Val-de-Grâce et les plafonds du château de Saint-Cloud; enfin, à notre époque, Gros a inscrit quatre pages de notre histoire au Panthéon; MM. Meynier et Abel de Pujol ont peint les plafonds de la grande salle de la Bourse; MM. Amaury-Duval, Motez et Brémond, les chapelles de Saint-Germain l'Auxerrois et de la Villette; et ainsi de plusieurs autres peintres pour divers monuments.

FRETETEL, FRETEAU ou **FRETÈLE** (inst. de mus.). Flûte de Pan, à sept tuyaux.

FRETTE. Du latin *fretus*, soutenu. Angl. *hoop;* allem. *eisernes band.* Cercle de fer qui sert de lien à un morceau de bois pour l'empêcher de se fendre. Les moyeux de roues de voitures sont frettés par leurs deux bouts et sur le gros bouge, afin que l'enrayure ne les fasse pas fendre. Ces frettes sont de fer doux, et celles des extrémités du moyeu, du côté de l'S, le débordent, formant une espèce de creux dans lequel se trouve l'écrou. On arme aussi de frettes, la tête des pieux battus comme pilotis. — On donne encore le nom de *frettes* à des viroles dont on arme certaines pelles de bois pour empêcher qu'elles ne s'écartent.

FRETTER. Mettre une frette à un moyeu, au moyen d'un outil, à un pieu, etc.

FRÈZE (écon. rur.). Redoublement d'appétit qu'éprouvent les vers à soie immédiatement après qu'ils ont changé de peau.

FRIABLE. Du latin *friabilis* Angl. *friable;* allem. *zerbrechlich.* Se dit d'une matière susceptible de se désagréger aisément, de se réduire en poudre.

FRICTION. Du latin *frictio*, de *fricare*, frotter. Se dit, en physique, de l'action de deux corps qui s'usent en se frottant l'un contre l'autre. — En chimie, on entend par ce mot, la coction qui se fait dans la poêle avec addition de quelque liqueur onctueuse, comme huile ou graisse.

FRIGARD (comm.). Hareng demi-cuit et mariné.

FRIGORIFÈRE (comm.). Du latin *frigus*, froid. Se dit d'une étoffe qui apporte ou entretient la fraîcheur sur le corps, comme le coutil, la crinoline, etc.

FRIGORIFIQUE (phys.). Du latin *frigus*, froid. Angl. *frigorific;* allem. *kälteerzeugend.* Qui produit le froid, comme un sel, par exemple. Plus un sel est soluble, plus il est frigorifique. En opérant successivement des mélanges de corps frigorifiques on parvient à des degrés d'une très-basse température. — *Voy.* RÉFRIGÉRANTS.

FRIGORIQUE (phys.). Du latin *frigus*, froid. Nom que donnaient les anciens physiciens à un fluide impondérable qu'ils croyaient répandu dans les corps pour y produire le froid, comme le calorique y produit la chaleur. Rien n'a constaté l'existence de ce fluide.

FRILLER (teint.). Angl. *to simmer;* allem. *schauern.* Frétillement qui se produit dans la cuve avant qu'elle soit fermée ou remise à doux.

FRION (agricult.). Lame de fer placée sur le côté de la charrue.

FRIPER (manuf.). Faire perdre à une étoffe l'air neuf qu'elle avait au sortir des

mains du manufacturier. — Chiffonner une étoffe.

FRIPERIE. Habits et meubles qui sont en partie usés. — Se dit, dans les plantations à sucre, du hangar sous lequel on dépose les cannes avant de les porter au moulin.

FRISAGE. Angl. *lattice;* allem. *lattenwerk.* Sorte de treillage construit avec des lattes.

FRISE. De l'italien *freghio,* même signification. Se dit, en architecture, de l'entablement qui est entre l'architrave et la corniche, et qui est souvent ornée de sculptures. — Machine qui sert à faire le vannage des étoffes. — Machine pour friser la laine. — Large champ que l'on peint au bas des murs, lorsqu'on n'y met point de boiserie.— Traverse du haut de la caisse d'une voiture, au-dessus de la portière. — Bandes du pourtour d'un plancher.— Pièces de bois qu'on pose avec les feuilles d'un parquet et auxquelles elles servent comme de cadre.— On appelle *frise* ou *gorge de placard,* la frise qui est entre le chambranle et la corniche, au-dessus d'une porte de placard. — Long panneau rempli d'un ornement répété et continu, que le serrurier met, à hauteur d'appui, soit au haut et au bas des portes de clôture, soit aux travées des barreaux de fer, ou aux rampes des escaliers. — Bandes de toiles placées au cintre d'un théâtre, pour figurer un ciel ou un plafond.

FRISE (manuf.). Angl. *frieze;* allem. *fries.* Étoffe de laine grossière et à poil frisé. — Toile estimée qu'on tire de la Frise, province de la Hollande.

FRISER (manuf.). Angl. *to nap;* allem. *aufkratzen.* Velouter les étoffes de laine, en formant dessus une espèce de grain, uniformément répandu sur toute la surface. — En horlogerie, friser c'est ôter la petite pointe des dents des roues.—Action du sucre raffiné et candi, lorsqu'il se précipite en cristaux menus.

FRISER (impr.). Terme qui exprime que le bord des lignes ou des pages éprouve de légères atteintes d'encre, causées par la vacillation de quelque pièce de la presse, ou du dérangement de la feuille sur le tympan. On dit aussi, dans le même sens, *papilloter* et *doubler.*

FRISETTE (manuf.). Etoffe mi-partie laine et coton qui se fabrique en Hollande.

FRISOIR. Allem. *grabstichel.* Ciselet de fourbisseur qui sert à achever les figures frappées avec les poinçons. — Pince à friser les cheveux.—Une des pièces de la machine appelée frise.

FRISON. Débris et déchets de cocons de vers à soie. — Ondulation en couleur sur le papier que l'on marbre. — Trait bouclé et aplati au cylindre, dont on orne les broderies. — Rebut de chiffons.

FRISON (impr.). Angl *shading;* allem. *schattirung.* Petit doublage d'impression qui a lieu par le foulage.

FRISON (manuf.). Sorte d'étoffe de laine, commune et étroite, qui se fabrique dans le Poitou.

FRISQUETTE (imp.). Angl. *frisket;* allem. *rähmchen.* Châssis composé de quatre petites bandes de fer minces, et que l'on recouvre, dans toute son étendue, de parchemin ou de fort papier. *Découper la frisquette,* c'est mettre à jour chacune des parties correspondantes de la forme où la lettre doit marquer sur le papier. — Les fabricants de cartes font usage aussi de *frisquettes,* taillées selon les figures et les couleurs séparées qu'on veut y appliquer.

FRISURE (impr.). Angl. *mackle;* allem. *doppelte linie.* Marques d'impression qui se trouvent sur le bord des pages.

FRISURE (manuf.). Angl. *little knot;* allem. *knötchen.* Sorte de petits grains que l'on forme sur les étoffes de laine, sur les draps, etc., en frisant le poil. — Fil d'or ou d'argent qu'on emploie dans certaines broderies.

FRITTAGE. Opération qui a pour but de brûler les corps organisés ou combustibles qui se trouvent dans un mélange minéral, et de produire ainsi un commencement de combinaison.

FRITTE (verrer.). Du latin *frigere,* frire. Angl. *frit;* allem. *fritte.* Mélange des matières employées à la fabrication du verre, qu'on a exposé à une température insuffisante pour opérer la vitrification, mais convenable pour déterminer un commencement d'action chimique entre les corps qui constituent le mélange, et en séparer les substances grasses, huileuses et autres qui, sans cette opération préalable, altéreraient la transparence du verre. Il y aussi des frittes de fer et d'autres minerais.

FRITTER. Exposer des matières vitrifiables à une forte calcination.

FRITTEUX. Se dit d'un corps qui, comme les déjections volcaniques, a quelque ressemblance avec des frittes.

FRIVOLITÉ (comm.). Sorte de petite dentelle de coton qui se vend à très-bas prix.

FROC (manuf.). Du latin barb. *froccus,* fait de *floccus,* flocon de laine. Sorte d'étoffe grossière de laine. — Ce mot désignait autrefois de la serge.

FROID ARTIFICIEL. *Voy.* RÉFRIGÉRANT.

FROISSAGE (comm.). On appelle *huile de froissage,* celle qui est de première extraction.

FROISSEUR. Nom que portent des cylindres de moulins qui servent à écraser certaines substances.

FROISSURE (manuf.). Se dit de l'endroit où une étoffe a été froissée.

FROMAGE. Du grec φορμός ou du latin *forma,* ferme, espèce de natte de jonc ou d'osier sur laquelle on fait égoutter le fromage. Aliment preparé avec la partie caséeuse et le beurre du lait de vache, de chèvre ou de brebis, seul ou mélangé. Cette préparation remonte aux temps les plus reculés puisqu'elle était pratiquée par les Hébreux, les Egyptiens et les Grecs. Plus tard on rechercha particulièrement les fromages de la Gaule et de Rome, et ceux des

Alpes et de Nîmes étaient surtout très-estimés. Les Gaulois exposaient leurs fromages à la fumée de plantes aromatiques, afin de leur communiquer une saveur particulière; les Grecs et les Romains avaient la coutume de tremper ceux qui étaient vieux dans du vinaigre, dans le but de leur restituer leur premier goût. Dans la fabrication des fromages, on en distingue trois classes : les *fromages frais*, qui doivent être mangés sur-le-champ ; les *fromages gras*, qui peuvent se conserver durant quelques mois ; et les *fromages secs*, que l'on garde au delà d'une année. Il est toutefois prudent de repousser les fromages trop vieux, attendu que plusieurs espèces acquièrent en vieillissant des qualités vénéneuses qui peuvent produire l'empoisonnement. Quant à l'odeur et à la saveur piquante qui caractérisent quelques-uns, elles proviennent en grande partie de sels ammoniacaux et surtout d'acides volatils tels que les acides butirique, caprique, valérianique, etc., qui s'y développent par la fermentation.

Pour préparer les *fromages frais*, on fait cailler le lait, soit en l'abandonnant à lui-même à une température de 18 à 20°, soit au moyen d'un suc acide, comme le jus de citron, le vinaigre, etc., ou bien encore avec de la présure ; puis on recueille le *coagulum* sur des formes à claire-voie garnies de linge fin, pour que le petit lait puisse s'écouler. On obtient de la sorte les *fromages à la pie* que l'on vend à Paris en grands disques ; les *fromages à la crème*, auxquels on donne la figure d'un cœur; les *fromages de Neufchâtel*, qui sont en petits pains renfermés dans du papier de soie, etc. Pour fabriquer les *fromages gras*, on laisse bien égoutter le *coagulum*, puis on le sale et on le presse à plusieurs reprises, et on le dépose dans une cave où on le conserve jusqu'à ce qu'il s'amollise et devienne gras. C'est ainsi, qu'avec de légères différences pour chaque espèce, on fait le *fromage de Brie* qu'on distingue en fromage maigre lorsqu'il provient de lait écrémé, et en gras, lorsqu'il est donné par du lait naturel et crémeux ; le *fromage de Marolles*, dont la pâte est molle et jaune ; le *fromage du mont Dore*, fait de lait de chèvre, et qu'on expédie dans de petites boîtes rondes semblables à celles du confiseur; le *fromage de Géromé* ou *Gérardmer*, qui s'aromatise avec du cumin ; et enfin les fromages *de Rollot*, *des Angelots*, *des Dauphins*, etc. Les *fromages secs* se séparent soit par cuisson, soit par compression. Dans le premier cas, on verse dans une chaudière du lait modérément crémé, et après l'avoir chauffé jusqu'à 25° on y met la présure ; on bat alors quelque temps le *coagulum* qu'on remet ensuite sur le feu jusqu'à ce que les grumeaux deviennent consistants et jaunâtres, ce qui annonce qu'il faut retirer la pâte du feu; puis, après l'avoir remuée pour l'agglomérer et la rendre élastique, on la verse dans un moule qu'on soumet à la presse pendant 24 heures ; enfin, on porte les fromages à la cave où les laisse 4 ou 5 mois, ayant le soin de les retourner tous les jours en les saupoudrant de sel sur toute leur surface. C'est de cette manière que sont fabriqués le *fromage de Gruyères*, en Suisse et en France ; le *parmesan* ou *lodesan*, qu'on fait en Italie et que l'on colore avec du safran ; et le *Chester*, fromage anglais dont la coloration est due au gaillet. Le fromage sec obtenu par compression, se fait à froid avec du lait non écrémé. Lorsque le lait a été caillé par la pratique ordinaire, on pétrit la pâte et on la comprime dans une passoire pour la faire égoutter; on la met ensuite dans un cylindre à fond percé de trous et on la charge de pierres ; puis quand la masse est parfaitement homogène et qu'il ne reste plus d'interstices, on l'immerge dans de l'eau salée, et on le saupoudre encore après cela de sel blanc; enfin, on lave le fromage dans du petit-lait, on le racle, et on le met au frais jusqu'à ce que la croûte prenne une teinte rougeâtre. C'est par ce procédé que sont faits les fromages *de Hollande*, *du Cantal*, *d'Auvergne*, *de Gex* et *de Sept-Moncel ;* celui *de Roquefort*, dans le département de l'Aveyron, qui est fait avec du lait de chèvre et de brebis, et qui doit, dit-on, sa bonne qualité à la nature des caves où on le dépose; puis ceux *de Sassenage*, dans le département de l'Isère, *du mont Cenis*, etc.

On donne le nom de *fromage*, dans les laboratoires, à un morceau de terre, plat et rond que l'on met au fond du fourneau pour supporter le creuset, afin qu'il soit exposé de toutes parts à l'activité du feu, et défendu des coups d'air qui pourraient le refroidir ou le faire casser.

FROMAGER. Celui qui fabrique le fromage. C'est un art véritable, et l'inhabileté du préparateur peut compromettre gravement les revenus d'un propriétaire qui se livre à ce genre d'exploitation. — On donne aussi ce nom à un petit vaisseau percé de trous dans lequel on dresse le lait caillé pour en faire des fromages frais ou mous.

FROMAGERIE. Lieu où l'on prépare les fromages et celui où on les conserve.

FROMAGIER. On nomme ainsi, dans le Jura, celui qui fait ou vend des fromages.

FRONCE (fab. de pap.). Angl. *bad folding ;* allem. *schlechte falte*. Pli défectueux qui se trouve quelquefois dans le papier et dans les cartes à jouer. — Se dit aussi de petits plis qu'on fait à une étoffe.

FRONCER. Du celtique *froncza*, rider, d'où le latin barbare *fronsare*. Faire à une étoffe ou à du linge, des plis menus et serrés en passant un fil pour les maintenir.

FRONCIS (coutur.). Petits plis qu'on fait à une robe, à une chemise, etc., en les fronçant.

FRONÇURE (coutur.). Action de froncer.

FRONDE. Du latin *funda*, même signification. Instrument formé d'une petite bande de cuir, à laquelle sont attachés deux cordes, chacune à un bout. On place une pierre

ou une balle, ou tout autre projectile sur le cuir, et on le plie en tendant les deux cordes; puis, tenant à la main les deux bouts des cordons, on fait tourner la pierre en lui imprimant peu à peu une vitesse de rotation. Lorsqu'on a produit la plus grande vitesse possible, on lâche l'un des cordons en retenant l'autre. A cet effet on a passé un doigt dans une boucle faite à l'une des cordes, et il suffit d'ouvrir la main qui tient l'autre cordon, pour que la fronde s'ouvre et laisse partir le projectile. L'effet de la fronde tient à la force centrifuge. Le projectile suit d'abord la tangente à la circonférence de rotation, puis il décrit une parabole par l'effet de la pesanteur, et sa portée peut dépasser 500 pas. La fronde, qui n'est plus guère aujourd'hui qu'un jouet d'enfant, était, dans l'antiquité et au moyen âge, une arme de guerre redoutable; les Grecs, les Romains et les Carthaginois avaient des corps de frondeurs; il en fut de même des Germains, des Francs et autres peuples barbares; et les habitants des îles Baléares eurent surtout une grande renommée pour leur habileté à manier cet instrument.

FRONDE HYDRAULIQUE. Système de pompe à force centrifuge, inventé par M. Jobard, de Bruxelles, et dont la simplicité est des plus remarquables. L'appareil consiste uniquement, en effet, en un tube en caoutchouc, de 3 mètres de longueur, plongeant dans l'eau par son bout inférieur et rempli de ce liquide. Les choses étant ainsi disposées, il suffit d'imprimer un mouvement de rotation à l'extrémité libre ou supérieure du tube, pour donner lieu à un écoulement d'eau continu.

FRONROU. Espèce de brosse dont font usage les cartiers.

FRONTAL. Outil dont se servent les luthiers, pour faire des ornements à la partie antérieure des touches. On en distingue de deux espèces: le frontal simple et le double frontal.

FRONTEAU. Partie de la têtière qui passe au-dessus des yeux du cheval, et qui reçoit aussi les noms de *frontal* et *frontail*. — Morceau de drap noir dont on couvre le front d'un cheval quand on l'enharnache de deuil. — Se dit aussi, en architecture, d'un petit fronton qu'on met quelquefois au-dessus des petites portes ou fenêtres.

FRONTISPICE (archit.). Du latin *frons*, front, et *inspicere*, regarder. Façade principale d'un édifice; celle qui fait connaître la destination du monument, et qui y donne entrée.

FRONTISPICE (imp.). Angl. *frontispiece;* allem. *titelblatt*. Titre imprimé d'un livre, placé à la première page, et souvent accompagné d'ornements ou de vignettes. — Se dit aussi d'une gravure qu'on place en regard du titre, et dont le sujet est analogue à l'esprit de l'ouvrage.

FRONTON (archit.). Du latin *frons*, front. Construction qui s'élève au-dessus de la frise, au sommet d'un édifice, et qui en forme le couronnement. On en distingue de plusieurs espèces qui, le plus souvent, sont décorés de bas-reliefs ou autres ornements. On appelle *fronton à jour*, celui dont le tympan est évidé pour laisser passer le jour; *fronton à pan*, celui dont la corniche supérieure forme trois parties en pans coupés; *fronton sans base*, celui dont la corniche horizontale est supprimée; et *fronton gothique*, une espèce de pignon ayant la forme d'un comble très-élevé, tantôt plein, tantôt à jour. On place aussi des frontons au-dessus de portes, de fenêtres et de niches.

FROTTAGE (manuf.). Savonnage qui se donne aux batistes et aux linons, pour commencer à les dégraisser et achever d'en blanchir les lisières.

FROTTE (peint.). Peu de couleur appliquée ou frottée sur une toile, de manière à laisser voir la couleur ou le fond sur lequel on travaille.

FROTTEMENT (mécan.). Angl. *friction;* allem. *reibung*. Action qu'exercent l'une sur l'autre les surfaces de deux corps qui se touchent, lorsque l'un d'eux, ou même tous les deux se trouvent en mouvement. Le frottement résulte de la rencontre des aspérités des deux surfaces, lesquelles, se choquant les unes contre les autres, opposent alors au mouvement une certaine résistance; et l'on conçoit que plus ces surfaces sont rugueuses, plus leurs résistances sont grandes, puisque quanc bien même elles ont été polies avec soin, elles n'en présentent pas moins encore des aspérités. Aussi est-ce dans le but d'en diminuer l'effet, que l'on enduit toujours de substances grasses les surfaces des corps qui doivent se mouvoir en demeurant en contact. On distingue deux sortes de frottement: l'un, dit de première espèce ou frottement de *glissement*, se produit lorsque le corps en mouvement glisse sur l'autre par une simple translation; l'autre, appelé de seconde espèce ou frottement de *roulement*, a lieu lorsque le corps tourne sur lui-même en avançant, comme le présente le mouvement d'une roue de voiture sur un chemin. Le frottement de glissement est beaucoup plus fort que celui de roulement, et l'on peut aisément s'en rendre compte par ce qui se passe sur une voie ferrée. Le frottement de roulement d'une roue de wagon sur un chemin de fer ne dépasse guère 4 à 5 millièmes du poids qui porte sur la roue; tandis que si cette roue était complétement enrayée et qu'on voulût la faire avancer sans tourner, la résistance à vaincre s'élèverait alors à 18 ou 20 centièmes du poids, ou, en d'autres termes, elle serait environ 40 fois aussi considérable. Il résulte de diverses expériences, que le frottement de glissement est indépendant de la vitesse du mouvement, de même que de l'étendue de la surface de contact, mais qu'il est proportionnel à la pression, et variable suivant la nature des corps. L'on a remarqué, en outre, que le frottement est plus grand entre deux corps, lorsque leurs surfaces ont été pendant quelque temps en contact à l'état de repos; qu'il

l'est plus aussi entre deux corps de même nature, qu'entre deux corps de nature différente; et qu'enfin il n'était pas sans importance pour la valeur du frottement, que ce fût l'un ou l'autre qui fût en mouvement. Dans la pratique, on admet 0,07 pour coefficient du frottement de glissement, lorsque les surfaces ont été enduites d'huile ou de saindoux, et 0,09 lorsqu'elles ont été graissées de suif. Dans le frottement de roulement, comme celui d'une voiture, le coefficient varie de $\frac{1}{25}$ à $\frac{1}{8}$ suivant que le cheval va au pas ou au trot, et que la route est pavée ou sablée. — En termes d'horlogerie, *faire un frottement*, c'est ajuster des pièces les unes dans les autres avec un certain degré de pression.

FROTTER. Du latin barb. *frictare*, fait de *fricare*, frotter. Oter, avec un morceau de drap, les parcelles d'or que le couteau du batteur n'a pu faire tomber des livrets. — Donner la dernière façon à une forme, avec un frottoir de peau de chien de mer.

FROTTER, FROTTERIE (impr.). Passer les caractères sur le grés, pour enlever les bavures qui s'y trouvent, et rendre les plans des deux côtés parfaitement parallèles entre eux.

FROTTOIR. Se dit, en physique, de chacun des coussins entre lesquels on fait tourner le plateau de verre d'une machine électrique. — Outil dont les relieurs se servent pour frotter le dos des livres, afin que la peau soit bien unie. — Morceau de linge ou de drap avec lequel les batteurs d'or enlèvent les parcelles échappées au couteau. — Petit coussin couvert de velours d'un côté et de drap de l'autre, qui sert à donner le lustre aux chapeaux. — Coffret de bois dans lequel on met les épingles pour les faire sécher. — Tissu de crin dont on fait usage pour frotter les cordes à boyau, afin de les débarrasser des graisses ou autres matières qui n'en ont point été enlevées dans les opérations précédentes. — Planche taillée en pointe de diamant par laquelle on passe les poignées de chanvre, pour frotter celui-ci et le polir sur les éminences raboteuses. — Brosse qui sert à frotter les appartements.

FROTTON. Angl. *ruball;* allem. *reibeballen.* Espèce de brosse qu'emploient les cartiers pour savonner les cartes avant de les lisser.

FRUIT. Du latin *fructus.* Se dit, en architecture, de la retraite ou diminution d'épaisseur qu'on donne à une muraille à mesure qu'on l'élève, afin d'assurer sa stabilité. — En sculpture, on désigne par ce mot des ornements qui imitent des fruits, et dont on fait des festons et des guirlandes dans les décorations des édifices.

FRUITERIE (écon. dom. et rur.). Lieu où l'on conserve le fruit. — Se dit aussi, en Franche-Comté et en Suisse, du local où l'on fait le fromage.

FRUITIER (écon. rur.). Nom que l'on donne en Franche-Comté au journalier qui fait les fromages.

FRUITIÈRE (écon. rur.). On appelle ainsi, dans quelques contrées de la Suisse, une association de propriétaires qui mettent en commun le lait provenant de la traite de leurs vaches, pour en faire fabriquer en grand, par des hommes à gages, du beurre et du fromage dont ils se partagent ensuite le produit au prorata du lait fourni par chaque coassocié. — On nomme aussi *terre fruitière*, celle qui est ensemencée de pepins.

FRUSTE. Du latin *frustum*, morceau. Se dit, dans les beaux-arts, d'une pierre ou d'un débris antique, dont le temps a dépoli ou arrondi la surface

FUDER (métrolog.) Mesure de capacité pour les liquides employée en Allemagne. Le fuder d'Augsbourg vaut 903 lit. 93; celui de Brunswick, 897 lit. 58. Le fuder est la tonne que nous appelons foudre.

FUITE. On nomme ainsi, dans les usines, l'échappement d'un gaz ou d'un liquide qui sort d'un récipient lorsque quelque imperfection existe dans les parois, comme un défaut dans les joints, une fente ou une rupture quelconque. Ces fuites doivent être surveillées et réparées avec soin, et, dans les machines à vapeur particulièrement, on doit toujours se tenir en garde contre les fuites de vapeur qui proviennent du cylindre, et les fuites d'eau de la chaudière.

FULGURATION (phys.). Du latin *fulgur*, éclair. Phénomène électrique de lumière, qui se produit quelquefois dans l'atmosphère sans être accompagné de lumière, et qu'il ne faut pas confondre avec l'éclair.

FULGUROMÈTRE (phys.). Du latin *fulgur*, éclair, et *metrum*, mesure. Appareil propre à constater l'existence et à mesurer l'intensité de l'électricité atmosphérique dans les temps d'orage.

FULIGINEUX. Du latin *fuligo*, suie. Angl. *fuliginous;* allem. *russig.* Se dit des vapeurs plus ou moins opaques qui ont de la tendance à s'appliquer sur les corps, en les enveloppant d'une poussière noire. Le noir de fumée consiste dans ce que l'on retient des vapeurs fuligineuses de substances résineuses qu'on a brûlées; et la litharge n'est aussi que le produit des vapeurs fuligineuses, retenues et ramassées, des métaux qui entrent en fusion.

FULIGINOSITÉ (chim.). Du latin *fuligo*, suie. Charbon très-divisé et chargé d'huiles empyreumatiques, qui se développe quand on brûle à l'air libre des matières huileuses et résineuses.

FULMI-COTON. Substance explosible découverte en 1846 par M. Schoubein, et qu'on obtient par l'action de l'acide nitrique sur des fibres ligneux, tels que le coton, le chanvre, etc. Cette substance renferme du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène comme la poudre à canon à laquelle on avait d'abord proposé de la substituer; mais son prix de fabrication obligea d'abandonner cette pensée, et d'ailleurs elle avait l'inconvénient de détériorer les armes. Toutefois, on a pu constater que la force explosible du fulmi-coton était quatre fois plus grande que celle des poudres de

mine, et qu'il écartait moins les charges à petit plomb que l'autre poudre. Il y a quelques variations dans la manière de le préparer; mais voici l'un des procédés les plus simples : On trempe, pendant une demi-minute, du coton en rame dans une quantité convenable d'acide nitrique concentré, puis on le met immédiatement dans de l'eau qu'on renouvelle pour dégager entièrement l'acide. On démêle ensuite les portions compactes, on fait sécher, et le coton explosif est achevé. Son explosion, lorsqu'il est frappé sur l'enclume, est pareille à celle du mercure fulminant. On dit que M. Schoubein a fait aussi emploi de cette substance pour cicatriser les plaies. Le fulmi-coton est encore désigné sous le nom de *poudre-coton* et de *pyroxyline*.

FULMINAIRE (phys.). Du latin *fulmen*, foudre. Qui a rapport à la foudre.

FULMINANT (chim.). Du latin *fulmen*, foudre. Epithète qui désigne certaines préparations susceptibles de détonner, avec plus ou moins de bruit, lorsqu'on les soumet à la chaleur, à la compression, à la trituration ou à la percussion. Tels sont l'argent fulminant ou *ammoniure d'argent*, l'or fulminant ou *ammoniure d'or*, etc.

FULMINATE (chim.). Du latin *fulmen*, foudre. Angl. *fulminate;* allem. *knallsaures salz*. Sel composé de carbone, d'azote, d'oxygène et d'un métal, dans les rapports de $C^2N^2O^2M$, et dont la propriété est de détonner par le choc ou par la chaleur. Il fut découvert en 1800 par Howard, et son analyse fût faite en 1824 par Gay-Lussac et Liébig. On suppose dans ce sel l'existence d'un acide particulier, l'*acide fulminique*, mais on n'est point encore parvenu à l'en isoler. Les fulminates les plus remarquables sont ceux à base d'argent et de mercure, qu'on obtient en dissolvant de l'argent ou du mercure dans de l'acide nitrique, et ajoutant de l'alcool à la solution chaude : le sel se dépose alors, par le refroidissement, sous la forme d'une poudre blanche et cristalline. Si l'on dissout par exemple une pièce d'argent de 50 centimes dans 45 grammes d'acide nitrique, et qu'on fasse chauffer cette dissolution avec 60 grammes d'alcool, on produit du fulminate d'argent. Cette poudre est très-dangereuse à manier, puisqu'un centigramme seulement, jeté sur des charbons ardents, produit une détonation aussi forte qu'un coup de pistolet; et que le plus léger frottement de ce sel entre deux corps suffit pour en provoquer l'explosion. C'est avec le fulminate d'argent que l'on prépare les bonbons chinois, les cartes et les pétards fulminants : on colle une parcelle de cette poudre avec du verre pilé ou du sable, entre deux bandes étroites de parchemin, et lorsqu'on tire ces bandes en sens contraire, le frottement fait détonner le fulminate. Celui de mercure est employé pour faire les capsules, ou amorces des armes à percussion : on mélange de la poudre à canon ou du nitre à ce fulminate, avant de l'introduire dans les capsules, dans la proportion de 60 pour 100, et ce mélange communique l'inflammation à la charge. Il ne faut pas confondre les *fulminates* avec les composés connus sous les noms *d'or* et *d'argent fulminants*.

FULMINATION (chim.). Du latin *fulmen*, foudre. Détonation subite et bruyante qui résulte de la décomposition instantanée de certains corps.

FULMINER (chim.). Du latin *fulmen*, foudre. Faire explosion.

FULMINIQUE. *Voy.* FULMINATE.

FULVERIN (teintur.). Couleur qu'on emploie en détrempe pour placer les bruns. Elle est formée de l'urine dans laquelle les teinturiers en écarlate lavent les draps au sortir de la teinture.

FUMADE. Briquet phosphorique ainsi appelé du nom de son inventeur.

FUMAGE. Angl. *lackering;* allem. *räuchern*. Opération au moyen de laquelle on donne une fausse couleur d'or à l'argent filé, en l'exposant à la fumée de certaines compositions.

FUMAGO (agricult.). Du latin *fumus*, fumée. Poussière noire que l'on remarque sur certaines plantes, et dans les serres et les orangeries après un été sec.

FUMARATE (chim.). Angl. *id.*, allem. *fumarinsauer*. Sel produit par la combinaison de l'acide fumarique avec une base.

FUMARINE (chim.). Alcali qu'on dit avoir trouvé dans la fumeterre officinale, *fumaria officinalis*.

FUMARIQUE (ACIDE). Acide organique découvert d'abord dans l'acide malique par M. Lassaigne, puis dans la fumeterre par M. Winkler. Il est composé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, dans les rapports de C^8HO^3HO, et se trouve contenu, en combinaison avec la chaux, dans la fumeterre et dans le lichen d'Islande. Il se produit aussi par la distillation de l'acide malique, et se présente en prismes incolores, peu solubles dans l'eau; il est d'une saveur franchement acide, et forme, avec les bases, les *fumarates*. On l'extrait de la fumeterre, en décolorant le suc de cette plante avec du charbon animal; puis en précipitant par l'acétate de plomb, et décomposant le précipité par l'hydrogène sulfuré.

FUMÉ (grav.). Angl. *soot-impression;* allem. *russdruck*. Empreinte que le graveur en caractères fait sur une carte, avec le poinçon d'une lettre ou d'une gravure sur bois, noirci à la flamme d'une bougie, pour voir s'il est bien gravé.

FUMÉE. Du latin *fumus*. Vapeur plus ou moins épaisse, odorante, souvent âcre, qui se dégage des matières animales et végétales, et même minérales, chauffées jusqu'à leur entière décomposition. Elle se compose de vapeurs visibles, d'exhalaisons gazeuses et de parcelles de carbone non consumé. Deux inconvénients principaux résultent de la fumée : le premier consiste en ce qu'elle entraîne en pure perte une certaine quantité de combustible; le second est la mauvaise odeur et la malpropreté

qu'elle engendre. On a cherché à combattre ces deux choses au moyen d'appareils fumivores, c'est-à-dire d'appareils qui consument leur fumée; puis en donnant aux cheminées des usines une hauteur considérable; mais tous ces procédés n'ont nullement atteint le mal d'une manière complétement efficace. Sur les chemins de fer français, les locomotives ne font usage que de coke pour combustible, ce qui fait qu'elles consument en grande partie leur fumée, attendu que ce genre de chauffage en donne très-peu.

FUMÉE DES USINES. L'influence pernicieuse de certaines usines sur la végétation qui les entoure a été l'objet d'un grand nombre de remarques et de réclamations; des troubles même ont eu lieu dans quelques localités de la Belgique, par suite de l'irritation populaire à ce sujet. Ceux d'entre les établissements industriels qui versent dans l'air la plus grande quantité de matières gazeuses, sont les hauts fourneaux, les fours à coke, les usines métallurgiques, particulièrement celles où l'on traite des minerais arsénicaux, les fabriques de soude, etc. On a contesté les dangers signalés. Cependant il résulterait d'expériences sérieuses auxquelles s'est livré M. Jules Süssdorf, que le mal n'est que trop réel. Les matières nuisibles à la végétation qu'entraîne la fumée des usines, sont mises en rapport de deux manières avec les plantes: 1° par l'intermédiaire de l'eau qui les dissout, et qui, s'infiltrant dans le sol, les apporte jusqu'aux racines; 2° par l'effet de leur dépôt sur la surface des organes. Le cas le plus redoutable est celui où la fumée se précipite sur des plantes mouillées par la rosée, le brouillard, ou par une pluie qui vient de cesser, parce qu'alors leur humidité dissout les acides que cette fumée contient. Si le temps devient ensuite sec et chaud, l'eau disparaît par évaporation, et l'acide sulfureux s'oxyde en acide sulfurique dont l'absorption produit sur les plantes une action très-nuisible. En peu de temps on voit alors le vert du végétal passer au brun jaunâtre, ou des taches nettement circonscrites amener la dessiccation et la destruction des tissus par places. Les plantes dont l'accroissement est rapide, dont les tissus sont mous et aqueux, souffrent davantage et plus promptement que les autres, ce qui ne permet point de cultiver, près des usines, des pois, des haricots, des lentilles, des betteraves, du trèfle, etc. Les espèces dont les jeunes organes sont tués par cette influence, ne tardent point d'en repousser de nouveaux; mais ceux-ci ont le sort des autres; les individus s'épuisent et ne peuvent fructifier. Quoique les graminées semblent être moins sensibles à la fumée des usines, elles en souffrent pourtant lorsque son action s'exerce sur elles à l'époque de la floraison; on voit leur épi se racornir, et il ne donne que peu de grains, lesquels sont remarquables par leur maigreur. Les conifères résistent plus longtemps que les autres arbres; mais ils finissent aussi par succomber. L'analyse chimique a fait connaître à M. Jules Süssdorf, que la terre, dans le voisinage des usines, contient des acides libres et des sels métalliques également solubles. Il a constaté en outre, dans les fourrages qui avaient subi l'action de la fumée, la présence de l'acide sulfurique libre et de sels métalliques; enfin, il a vu leur verdure remplacée par une teinte jaunâtre due à un véritable blanchiment par l'acide sulfureux, ou des places brunâtres éparses sur les feuilles, et indiquant une action locale énergique.

FUMELER (agricult.). On désigne par ce mot, dans le département des Deux-Sèvres, l'action d'arracher le chanvre mâle.

FUMER (tréfil.). Du latin *fumare*, jeter de la fumée. *Fumer l'argent filé*, c'est lui donner le fumage.

FUMETERON ou **FUMETEREAU** (agricult.). Tas de fumier qu'on forme dans un champ quand on se propose de le fumer.

FUMIFUGE. Du latin *fumus*, fumée, et *fugio*, je fais. Angl. *smoke-preventer*; allem. *rauchverhüter*. On appelle *appareil fumifuge*, celui que l'on adapte aux cheminées pour préserver les appartements de la fumée.

FUMIGATION (chim.). Du latin *fumus*, fumée. Action de répandre dans un lieu la fumée d'une substance odorante, la vapeur d'un liquide ou un gaz quelconque, dans le but, soit de purifier l'air, soit d'agir sur une partie de la surface du corps humain. On appelle *fumigation guytonienne*, celle que l'on fait suivant le procédé de Guyton-Morveau, lequel consiste en un mélange de peroxyde de manganèse, de sel et d'acide sulfurique.

FUMIGATOIRE. On donne le nom de *boîte fumigatoire*, à une boîte qui contient tous les objets nécessaires pour secourir, au moyen de fumigations, les noyés et les asphyxiés.

FUMIGER (chim.). Du latin *fumigare*, fait de *fumus*, fumée. Angl. *to fulmigate*; allem. *beräuchern*. Exposer un corps à la fumée d'un ou de plusieurs autres corps qui brûlent, afin de lui imprimer une nouvelle qualité.

FUMISTE. du latin *fumus*, fumée. Ouvrier qui construit les cheminées et exerce en même temps le métier de les empêcher de fumer. Cet art, qui était à peu près inconnu de nos pères et dont les procédés sont encore des plus incomplets, emploie pour moyens, à l'*extérieur*, d'élever sur le tuyau de la cheminée, soit un autre tuyau en tôle coudé en forme de T, ou surmonté d'un chapiteau; soit un appareil tournant appelé *gueule de loup* et garni d'une girouette, ce qui fait que la fumée a toujours son issue du côté opposé au vent. A l'*intérieur*, on diminue l'ouverture du foyer, soit en abaissant le manteau et rapprochant les côtés, soit à l'aide des tabliers mobiles ou rideaux; puis on augmente le tirage par l'em-

ploi d'une soupape ou de ventouses. Franklin fut l'un des premiers à s'occuper du perfectionnement des cheminées; et, de nos jours, M. Péclet s'est étendu sur ce sujet dans son *Traité de la chaleur*.

FUMISTERIE. Métier du fumiste. Quelques-uns disent aujourd'hui, avec plus de prétention, *caminologie*.

FUMIVORE. Du latin *fumus*, fumée, et *voro*, *vorare*, dévorer. Angl. *fumivorous*; allem. *rauchverzehrend*. Nom que l'on donne, soit à des fourneaux ou cheminées dans lesquels des dispositions particulières ont été ménagées dans le but d'achever la combustion des parties combustibles qui se sont échappées avec la fumée, soit à un appareil concave qu'on place au-dessus des becs de gaz, des quinquets et des lampes, pour absorber la fumée qui s'y développe.

FUMOIRE. Local dans lequel on fume les viandes et les poissons.

FUMURE (agricult.). Action de fumer une terre. — Engrais produit par les bêtes à laines renfermées dans un parc.

FUNE. Les pêcheurs nomment ainsi chacun des deux cordages qui servent à haler une seine au rivage.

FUNGATE. *Voy.* FONGATE.

FUNGINE. *Voy.* FONGINE.

FUNGIQUE. *Voy.* FONGIQUE.

FUNICULAIRE. Du latin *funiculus*, dimin. de *funis*, corde. En physique, on appelle *système funiculaire* ou *hypothèse funiculaire*, le système qui, au lieu d'admettre le poids de l'atmosphère dans le baromètre, suppose l'existence d'une sorte de petit cordon d'une matière très-fine et très-subtile, lequel, suivant qu'il se resserre plus ou moins sur lui-même, cause l'élévation ou la descente du mercure dans le tube. — En mécanique, on donne le nom de *machine funiculaire*, à un assemblage de cordes par le moyen desquelles deux ou plusieurs puissances soutiennent un ou plusieurs poids.

FURET. Sorte de filet dont l'usage est défendu.

FURETAGE (écon. for.). Mode particulier d'exploitation des bois, en usage dans quelques localités du département de la Nièvre.

FUREYE (agricult.). Sorte de bêche dont on fait usage dans le département de la Haute-Garonne.

FURLONG (métrol.). Mesure de longueur en usage en Angleterre. Elle correspond à 201^{m}16.

FUSAIN. Angl. *spindle-tree*; allem. *spindelbaumholz*. Arbuste dont le nom scientifique est *evonymus europæus*, et qu'on appelle vulgairement *bonnet de prêtre*, *bois carré* et *bois à lardoire*. Le bois du fusain est employé par les ébénistes et les luthiers, et les tourneurs en font des vis, des fuseaux et des lardoires. Les horlogers en forment des pointes dont ils font usage pour nettoyer les trous les plus fins des montres et des pendules; et les cordonniers des chevilles qu'ils placent dans les talons des souliers et des bottes. Carbonisé dans un creuset ou dans un tube de fer hermétiquement fermé et rougi, il fournit des crayons précieux pour les esquisses, attendu que les traits qu'on en obtient s'effacent avec la plus grande facilité; et son charbon ordinaire entre dans la composition de la poudre à canon. Enfin, ses fruits servent à teindre en jaune et en vert, et donnent aussi une couleur rousse.

FUSAROLLE (archit.). Sorte d'astragale taillé en forme de collier ou de chapelet, sous l'ove des chapiteaux, et dont les grains oblongs sont couchés et entremêlés de grains ronds.

FUSCINE (chim.). Du latin *fuscus*, brun. Angl. et allem. *fuscin*. Substance brune qu'on extrait de l'huile animale de Dippel.

FUSÉ. On appelle *chaux fusée*, celle qui se trouve amortie sans eau et qui s'est d'elle-même réduite en poudre.

FUSEAU. Du latin *fusus*. Angl. *spindle*; allem. *spindel*. Petit instrument de bois, d'environ 16 centimètres, arrondi partout, renflé au milieu et fort menu par les bouts, dont les femmes font usage pour filer et tordre le fil. — Petit instrument qui sert à faire les dentelles et les passements de fil et de soie. — Broches ou dents d'un pignon à lanterne. — Chevilles qui servent d'ailes dans les lanternes ou pignons d'horlogerie. — Broche de fer qu'emploie le rubanier pour faire tomber les lissettes, lorsqu'il quitte la marche qu'il enfonçait. — Broche de fer qui sert au potier pour faire des trous aux ouvrages qu'il fabrique. — Morceau de bois aiguisé dont les flotteurs se servent pour arrêter les trains de bois. — Tuyau de terre qu'on emploie dans les distillations à la retorte. — Bâtons ou rouleaux de la lanterne d'un moulin. — On appelle *tuyaux à fuseaux* ceux dont la figure est celle d'un fuseau.

FUSEAU (epingl.). Angl. *axle*; allem. *spitzringspindel*. Essieu sur lequel tourne la meule des épingliers.

FUSEAU (manuf.). Angl. *cop*; allem. *kotzen*. Petite broche, de forme conique, en bois, dans laquelle on enfile des bobines de coton filé.

FUSEAUX GÉOGRAPHIQUES. Pièces d'une carte de géographie ou d'astronomie qu'on applique sur une boule pour former un globe terrestre ou céleste. Ces globes sont le plus ordinairement construits en carton que l'on moule sur une sphère en bois. On taille d'abord une feuille de carton mince, en forme de plusieurs fuseaux, qui sont habituellement au nombre de vingt-quatre. On fixe une boule de bois, de rayon convenable, et l'on enduit sa surface de savon humide, sous une épaisseur telle qu'il ne puisse pas fondre et s'écouler durant l'opération. On imbibe les fuseaux de carton et on les applique sur la moitié de la boule d'un pôle à l'autre ce qui doit se faire exactement; et l'on a d'ailleurs un cercle en cuivre dont les extrémités sont garnies chacune d'une pointe qui marque les pôles opposés sur la boule, points où doivent aboutir les poin-

tes de tous les fuseaux ; puis l'on retient le tout par une corde contournée en cercle sur la boule selon l'équateur. On taille alors d'autres fuseaux de carton qu'on imbibe d'eau et de colle de farine pour les appliquer sur les premiers et y former une seconde couche ; et l'on a l'attention que ces derniers recouvrent chacun d'un tiers les premiers, afin de ne laisser apercevoir aucun joint. On appose une troisième couche de la même manière et avec les mêmes précautions : on enduit le tout de colle et on laisse sécher. Comme le savon empêche le carton d'adhérer au moule il est facile de retirer celui-ci et d'avoir un hémisphère creux en carton ; mais avant d'enlever ce moule, on trace tout autour un cercle avec un trousquin convenablement ouvert, afin de marquer tout le carton qu'on doit couper, comme excédant l'hémisphère. Les fabricants ont plusieurs de ces moules, de manière à pouvoir construire à la fois diverses sphères égales, et pendant que l'une des calottes sècheon en construit une autre. Après que ces calottes ont été séchées, rognées et détachées du moule, on frotte le cercle qui les limite avec une râpe, pour élargir son épaisseur et donner plus de prise à la colle forte qui doit les joindre deux à deux. Un axe de bois, vulgairement appelé *os de mort*, parce qu'il est délié à son milieu, a pour longueur le diamètre intérieur de la boule, et sert à assembler ses deux calottes ; les bouts sont arrondis en sphère ; et l'on y réserve à chacun une douille qui doit passer à travers le pôle de chaque calotte, que l'on perce avec un emporte-pièce de calibre convenable. On procède ensuite à quelques autres dispositions, comme de s'assurer si le globe est exactement sphérique, en le faisant tourner sur ses pivots pour tracer l'équateur sur sa surface, etc., et l'on colle enfin sur le globe les fuseaux de papier qui portent les impressions, les figures, etc.

FUSÉE. Quantité de fil qui se trouve autour du fuseau, quand la filasse est filée.— Petit cône cannelé en spirale, autour duquel se roule la chaîne d'une montre quand on la monte. — Arbre tournant du pressoir.— Partie du tourne-broche sur laquelle s'enroulent les cordes.—Bâton autour duquel les hourdiers terrasseurs mettent de la terre jaune, détrempée et mêlée avec du foin, et qu'ils placent de travers sur deux solives pour faire des planchers. — Partie tournée en forme de tronc de cône par laquelle se termine à chaque extrémité un essieu fixe et qui lui sert de tourillon.

FUSÉE (pyrotechn.). Pièce d'artifice renfermée dans un carton appelé cartouche, qui s'enflamme par couches successives et brûle en lançant au dehors de son enveloppe des jets de parcelles en ignition. Lorsque le feu est communiqué à une fusée, la pression des gaz élastiques que développe la combustion des matières qu'elle contient, agit contre les parois d'une manière uniforme dans tous les sens, d'où il résulte que l'une des extrémités étant ouverte et donnant une libre issue à ces gaz, la fusée se trouve elle-même entraînée dans ce sens par l'effort que les gaz exercent sur la paroi opposée. La *fusée volante* se compose d'une cartouche cylindrique contenant la matière fusante puis d'une longue baguette attachée à la partie inférieure et dans l'axe de la cartouche. Cette baguette a pour objet d'utiliser la résistance de l'air pour maintenir la fusée sur sa trajectoire, en lui servant comme de gouvernail. On remplit les cartouches de mélanges variables de salpêtre, de soufre et de charbon ; et l'extrémité inférieure ou *pot* est remplie d'artifices qui doivent éclater dans l'air au terme de l'ascension. On fait usage des fusées, non-seulement dans les feux d'artifice, mais encore à la guerre, pour faire des signaux, et comme moyen incendiaire afin de mettre le feu à la poudre que renferment les bombes, les obus et les grenades, et les faire éclater sur les lieux où ils sont lancés. On appelle *fusées d'amorce* ou *étoupilles*, les petites fusées destinées à communiquer le feu aux pièces de campagne. L'emploi des fusées remonte aux premiers temps de la découverte de la poudre à canon, et l'on s'en servit avant la construction des machines à lancer les projectiles. On rapporte que les Grecs du Bas-Empire portaient dans l'intérieur de leurs boucliers, de légers tubes, qu'on nommait *cheirosiphones*, lesquels étaient remplis d'une composition qui, en brûlant, s'élançait dans l'air avec force; et l'empereur Léon le Philosophe faisait lui-même préparer ces tubes. Néanmoins, l'usage des fusées ne se trouve bien constatée en Europe, qu'à la date de 1378, année dans laquelle les Vénitiens y eurent recours au siége de Chiozza. On appelait alors ces fusées *rochettes*, *roquettes* ou *raquettes*. Au XVIIIe siècle, les troupes de Tippou-Saïb en lancèrent un grand nombre contre les Anglais pendant le siége de Seringapatnam.

FUSÉES A LA CONGRÈVE. Elles portent le nom de sir William Congrève qui perfectionna ces fusées incendiaires en 1805, et en fit admettre l'emploi dans l'armée anglaise. On s'en servit contre la flottille de Boulogne en 1806, et contre Copenhague en 1807. Les fusées à la congrève se composent d'oxymuriate ou chlorate de potasse, de salpêtre, de soufre et de charbon, dont les proportions varient suivant le calibre des fusées. On fait de ces fusées pour lancer des boulets et des carcasses. L'artificier Ruggieri est l'inventeur d'une fusée incendiaire qui, dit-on, surpasse par sa portée, presque le double de celle à la congrève.

FUSELÉ (archit.). On appelle *colonne fuselée*, celle dont le fût est un peu renflé vers le tiers de sa hauteur.

FUSELER (archit.). Donner à un corps allongé la forme d'un fuseau.

FUSELIER. Angl. *spindle-maker;* allem. *spindelmacher*. Artisan qui fait des fuseaux.

FUSER (chim.). Du latin *fusus*, part. de *fundo*, je répands. Se dit particulièrement des sels qui, projetés sur des charbons ar-

dents, laissent échapper leur oxygène et se fondent en éclatant. — Se dit aussi de l'action d'une substance qui s'étend imperceptiblement.

FUSEROLLE. Angl. *soul ;* allem. *seele.* Brochette de fer qui passe dans l'époulin, et que le tisserand place avec l'époulin dans la poche de la navette.

FUSIBILITÉ. Angl. *fusibility ;* allem. *schmelzbarkeit.* Propriété en vertu de laquelle les corps solides passent à l'état liquide par l'action du feu. On nomme *fusibles* ceux des corps dont la fusion s'opère au simple feu des fourneaux domestiques, comme le suif, la cire, le soufre, le plomb, etc. ; et *infusibles* ou *réfractaires*, ceux qui résistent à l'action des fourneaux de forge et ne peuvent être fondus qu'à l'aide du chalumeau, comme le palladium, l'iridium, l'osium, la baryte, la strontiane, la chaux, l'alumine, le rubis, le diamant, etc. On peut fondre au reste tous les corps solides, à l'exception seulement de ceux qui se décomposent avant d'arriver à leur degré de fusion. Longtemps on avait considéré le carbone comme infusible ; mais, en 1849, M. Despretz parvint à fondre le charbon au moyen de la chaleur fournie par une pile de Bunsen de 500 éléments réunis. Le tableau suivant fait connaître le degré où certaines substances peuvent entrer en fusion.

Fer martelé anglais.	1600°
Fer doux français.	1500
Aciers, les moins fusibles.	1400
Aciers, les plus fusibles.	1300
Fonte manganésée.	1250
Fonte grise, 2e fusion.	1200
Fonte grise, très-fusible.	1100
Fonte blanche, peu fusible.	1100
Fonte blanche, très-fusible.	1050
Or très-pur.	1250
Or au titre de monnaies.	1180
Argent très-pur.	1000
Bronze.	900
Antimoine.	432
Zinc.	360
Plomb.	334
Bismuth.	256
Etain.	220
Alliage, 5 atomes d'étain, 1 de plomb.	194
— 4 étain, 1 plomb.	189
— 3 étain, 1 plomb.	186
— 2 étain, 1 plomb.	196
— 1 étain, 1 plomb.	241
— 1 étain, 3 plomb.	289
— 3 étain, 1 bismuth.	200
— 2 étain, 1 bismuth.	167,7
— 1 étain, 1 bismuth.	141,2
— 1 plomb, 4 étain, 5 bismuth.	118,9
Soufre.	109
Iode.	107
2 plomb, 3 étain, 5 bismuth.	100
5 plomb, 3 étain, 8 bismuth,	100
4 bismuth, 1 plomb, 1 étain.	94
Sodium.	90
Potassium.	58
Phosphore.	43
Acide stéarique.	70
Cire blanche.	68
Cire non blanchie.	61
Acide margarique.	55 à 60
Stéarine.	43 à 49
Spermaceti.	49
Acide acétique.	45
Suif.	32 à 33

FUSIBLE (chim.). Du latin *fusibilis.* Qui peut être fondu, liquéfié. On dit qu'un corps est fusible, quand il est susceptible de se liquéfier avec ou sans l'addition d'un fondant.

FUSIFORME. Du latin *fusus*, fuseau, et *forma*, forme. Se dit de tout objet qui a la forme d'un fuseau à filet.

FUSIL. De l'italien *focile*, dérivé du latin *focus*, feu. Angl. *gun ;* allem. *gewehr.* L'arme à feu qui porte ce nom se compose d'un canon, d'une platine et d'une monture en bois qui porte ces deux premières pièces. Le *canon* est un tube en fer doux dont l'intérieur ou *âme* est exactement cylindrique et dont le diamètre s'appelle le *calibre* du fusil ; extérieurement, l'un des bouts du canon est plus gros que l'autre et se nomme le tonnerre ; il est formé par une vis ou *culasse* portant en arrière une *queue* au moyen de laquelle elle se fixe dans le bois ; et cette culasse ainsi que le canon lui-même, est traversée latéralement par une ouverture ou *lumière* destinée à laisser pénétrer le feu qui doit enflammer la charge. Les canons dits *carabinés* ou *rayés* diffèrent des canons ordinaires, en ce qu'ils présentent à l'intérieur un certain nombre de rainures ou gouttières disposées suivant des hélices très-allongées et parallèles, ayant pour but d'imprimer à la balle un mouvement de rotation sur elle-même qui donne plus de justesse au tir. Dans les fusils d'ancien modèle, c'est-à-dire, ceux qui sont à *pierre* ou à *silex*, la *platine* se compose d'une pièce d'acier appelée *chien*, munie d'une pierre tranchante qu'un ressort rabat avec force contre la plaque en acier qui est la platine proprement dite, lorsqu'on presse avec le doigt une petite languette de fer nommée *détente ;* et le choc de la pierre contre l'acier a pour effet, en même temps qu'il produit des étincelles, de découvrir une capsule ou *bassinet*, et d'enflammer ainsi l'*amorce* qui s'y trouve, laquelle est une traînée de poudre qui communique le feu à la charge. Dans les fusils actuels, fusils *à percussion* ou à *piston*, le chien est formé par une sorte de marteau qui vient frapper sur une petite capsule en cuivre contenant du fulminate de mercure qui tient lieu d'amorce ; et cette capsule, qu'on place sur une espèce de *cheminée* chaque fois qu'on veut tirer, éclate par le choc du chien, ce qui communique le feu à la charge par l'intermédiaire de la lumière. De nos jours, on a imaginé, outre les fusils à percussion, des fusils qui se chargent par la culasse, avec lesquels on peut tirer plus vite qu'avec le fusil ordinaire et où la baguette est supprimée. Il y a deux systèmes de ce genre de fusil : dans le *système Lefaucheux*, le canon se brise au tonnerre, de manière que ce canon et la crosse ne sont plus en ligne droite lorsqu'on veut charger ; dans le *système Robert*, au contraire, le canon et la crosse restent toujours liés l'une à l'autre, et le tonnerre se brise seul et se lève pour permettre l'introduction de la charge. On désigne par le nom de *fusil de munition* celui qui sert au soldat d'infanterie et qui est toujours d'un calibre déterminé. Autrefois, ce calibre était de 0m017 ; depuis 1842

il a été porté à 0m018. Quant au *fusil de chasse*, on sait qu'il est le plus communément à double canon. Le fusil fut inventé en France vers 1630; mais on ne l'introduisit dans l'armée qu'en 1671, époque à laquelle il succéda à l'arquebuse et au mousquet, et il fut d'abord nommé *fusil à rouet*, parce qu'on y communiquait le feu au moyen d'une roue d'acier qui, en tournant, faisait jaillir des étincelles d'un caillou. Les fusils à pierre furent imaginés vers 1685, et en 1704 toute l'infanterie en fut armée. L'invention des fusils à percussion suivit de près celle des amorces fulminantes qui date de 1786; mais leur introduction dans l'armée française n'eut lieu toutefois qu'en 1830.

On donne aussi le nom de *fusil* à une petite pièce d'acier avec laquelle on bat un caillou pour en tirer du feu. — A une boîte dans laquelle on met ce morceau d'acier, une pierre à feu, de l'amadou et des allumettes. — A un cylindroïde d'acier dont les bouchers et les cuisiniers font usage pour donner le fil à leurs instruments. — A une sorte de sac de toile qu'on porte sur l'épaule. — A un banc de terre à plâtre de la première masse.

FUSIL A VENT. Angl. *air-gun;* allem. *windbüchse*. Sorte de fusil dans lequel la balle est chassée par l'effet de la dilatation subite de l'air comprimé. Il se compose d'un canon ordinaire qui se visse sur le bout d'une crosse métallique ayant la forme d'une poire allongée et qui est le récipient dans lequel on comprime l'air au moyen d'une pompe foulante. Une soupape, dont la tige présente une saillie en dehors, tient l'air enfermé dans la crosse; et, une fois chargée, celle-ci est placée sur le canon qui porte une détente à ressort. En s'abattant, cette détente fait ouvrir instantanément la soupape et l'air qui s'en échappe va alors frapper la balle. Le canon du fusil à vent peut recevoir à la fois un assez grand nombre de balles, et l'on peut tirer avec cette arme de 25 à 50 coups sans recharger. L'invention de ce fusil date, à ce que l'on croit, du XVIe siècle, mais on ne connaît au juste celui à qui on la doit. Les uns l'attribuent à Morin de Lisieux, d'autres à Guter de Nuremberg. Ce que l'on sait, c'est que sa construction fut perfectionnée par les arquebusiers Jean et Nicolas Bouillet. Aujourd'hui, le fusil à vent est une arme prohibée.

FUSIL ÉLECTRIQUE (phys.). Boutelle d'étain ou de cuivre remplie de gaz hydrogène et d'oxygène, dans la proportion de 2 à 1, et bouchée fortement par un bouchon de Liége. Lorsqu'on fait passer à travers ce bouchon une étincelle électrique, au moyen d'un fil de métal, il se produit une détonation. Cet appareil porte plus communément le nom de *pistolet de Volta*.

FUSILLETTE (pyrotechn.). La plus petite espèce des serpentaux d'artifice.

FUSION. Du latin *fusio*. Angl. *fusion;* allem. *schmelzen*. Opération par laquelle on fait passer un corps de l'état liquide, en l'exposant à l'action du calorique ou d'un courant électrique. Pendant toute la durée de la fusion, la température du liquide reste constante, quelque violente que soit la chaleur employée; et dans cette action une partie du calorique disparaît et devient latente. On distingue dans les sels deux sortes de fusion : la *fusion laqueuse* et la *fusion ignée*. Dans la première le sel ne fait que se fondre dans son eau de cristallisation et revient à l'état solide dès que cette eau est expulsée par la chaleur; mais par une température plus élevée il éprouve ensuite une nouvelle fusion, la fusion ignée, qui est la fusion proprement dite. La plupart des corps soumis à la fusion ignée prennent, en se refroidissant lentement, une texture cristalline. *Voy.* FUSIBILITÉ.

FUSS (métrolog.). Mesure de longueur usitée en Allemagne. Elle correspond à environ 33 centimètres.

FUSTÉE. On désignait autrefois sous ce nom un charpentier ou tout autre ouvrier travaillant le bois.

FUSTET (arqueb.). Bâton dont les deux bouts sont égaux.

FUSTEL (teint.). Angl. *fustic;* allem. *farbebaum*. Espèce de sumac, *rhus cotinus*, qu'on appelle aussi bois jaune de Hongrie. Il contient une matière tinctoriale jaune et un principe astringent, et on l'emploie dans la teinture des laines avec les mordants d'alumine; mais il ne donne qu'une couleur orangée très-fugace. Les peaussiers en font un grand usage, et en Turquie et dans le Tyrol on s'en sert pour tanner les cuirs fins, particulièrement ceux qui doivent être teints en jaune ou en rouge. Le fustel le plus estimé est celui qui vient d'Amérique, et on le livre au commerce, soit en paquets de baguettes, soit en branches refendues dépouillée de leur écrou.

FUSTIQUE (teint.). Bois des Antilles qui fournit une couleur jaune sans l'emploi d'aucun mordant.

FUSTOK (comm.). Bois jaune de l'île de Cuba, qui sert à la teinture et aux ouvrages de tour et de marqueterie.

FUT. Du latin *fustis*, bâton. Angl. *stock;* allem. *schaft*. Bois sur lequel est monté le canon d'un fusil, d'un pistolet, etc. — Portion de cylindre sur lequel sont montées les peaux d'un tambour. — Bois sur lequel on monte des outils. — Charpente qui reçoit les parties en fer du métier à fabriquer les bas. — Outil qui sert à rogner un livre sur la tranche. — Carcasse d'une malle. — Planchette sur laquelle s'attachent les cardes. — Bois qui forme le manche d'une raquette. — Baguette d'un archet de violon. — Tonneau dans lequel on met du vin. — Tige d'une colonne ou partie qui se trouve entre la base et le chapiteau. — Partie qui sert à supporter un candélabre.

FUTAIE (agricult.). Du latin *fustis*, bâton. Bois qu'on laisse pousser jusqu'à ce qu'il soit parvenu au maximum de sa croissance, maximum indiqué par le couronnement. On appelle *futaie pleine* celle qui

compose toute une contenance de bois ; *futaie sur taillis*, celle qui comprend les baliveaux anciens, modernes et de l'âge des taillis qu'on réserve, à chaque révolution sur les coupes ; *jeune futaie*, le bois qu'on laisse s'élever depuis son jeune âge jusqu'à 40 ans ; *demi-futaie*, le bois de 40 à 60 ans ; *jeune haute-futaie*, celui de 60 à 120 ; *vieille futaie*, celui qui est au-dessus de 120 ans et va jusqu'à 150 et 200; *futaie sur le retour*, celle qui est dépérissante; *futaie de brins*, les semis qu'on laisse croître en futaie ; *revenue de futaie*, la jeune futaie qui s'élève en place de celle qu'on a abattue; et *futaie sur souches*, le bois ou le taillis qui repousse de souches et qu'on destine à devenir futaie.

FUTAILLE (tonnel.). Vaisseau de bois destiné à mettre du vin ou toute autre liqueur. Les tonneliers nomment *futaille montée*, celle qui est garnie de cercles, de ses fonds et de ses barres; et *futaille en botte*, celle dont les parties sont toutes préparées et qui n'ont plus qu'à être mises en état de servir. — Se dit aussi des vaisseaux à mettre des boulets et autres munitions.

FUTAINE (manuf.). Du bas latin *fustana*, ou de *Fustat*, ville d'Egypte, d'où cette étoffe a été introduite en Europe. Angl *twill;* allem. *barchent*. Sorte d'étoffe croisée dont la chaîne est en fil et la trame en coton. Il y a des futaines sans envers et des futaines à poil; et, en France, cette étoffe se fabrique particulièrement à Troyes.

FUTAINIER. Angl. *fustian-weaver;* allem. *barchentwirker*. Celui qui fabrique de la futaine.

FUTÉE (menuis.). Angl. *joiner's-putty;* allem. *holzkitt*. Espèce de mastic composé de sciure de bois et de colle forte, dont on fait usage pour boucher les trous et les fentes des pièces de bois.

FWEN (monn.). Monnaie de la Chine.

G

G. Sur les monnaies françaises, cette lettre indique que la pièce a été fabriquée à Poitiers.

GABARE. Du latin *cabarus*, bateau. Espèce de filet de pêche.

GABES. Enceintes de joncs pratiquées en Egypte, dans les lacs, et où se fait la pêche du poisson dont les œufs sont employés pour préparer la *boutargue*, sorte de mets très-recherché dans les contrées méridionales et riveraines de la Méditerranée.

GABIEU. Outil de cordier.

GABION. Du latin *gabia*, cage. Sorte de panier d'osier qu'on remplit de terre, et dont on fait usage dans les siéges pour mettre les travailleurs à l'abri du feu de l'ennemi.—Panier qu'on fait avec des branches flexibles et qui sert à transporter des herbes, du fumier, des pierres, etc.

GÂCHE. Angl. *staple;* allem. *riegelloch*. On donne ce nom, en général, à toute pièce de fer qui sert à fixer une autre pièce dans un corps ; mais on l'applique plus particulièrement à celle dans laquelle s'engage le pêne d'une serrure pour tenir fermée la porte où cette serrure est placée. Les gâches sont construites de différentes manières, selon l'emplacement qu'elles doivent occuper, et selon aussi que la serrure à laquelle elles sont destinées à répondre est construite avec plus ou moins de perfection ; mais, dans tous les cas, elles sont fixées, soit dans la pierre de taille, soit dans le moellon, soit dans le plâtre ou dans le bois. Celles qui doivent être scellées dans la pierre de taille, le moellon ou le plâtre, ont la même forme et présentent une pièce de fer plate, contournée suivant la figure du corps qu'elles doivent embrasser et l'endroit où on les pose. Les extrémités des deux branches qui entrent dans le mur, et qu'on appelle *scellement*, sont fendues et retournées, afin que lorsqu'elles sont en place, callées par des coins en bois et du plâtre, elles ne puissent pas aisément en sortir. Les gâches qui doivent entrer dans le bois ont leurs extrémités pointues comme des clous, et on les enfonce à coups de marteau dans des trous préparés exprès et plus petits que les pointes, afin qu'elles y tiennent solidement. Ce sont les gâches les plus communes. Celles qui sont destinées pour des appartements soignés sont construites avec le même goût que les serrures; elles ont deux ou trois percées, et on les fixe sur le chambranle en bois avec des clous, ou mieux encore avec des vis.— Anneau de fer qu'on attache dans un mur pour soutenir et fixer un tuyau de plomb.—Crochet de plombier qui a la forme d'un croissant. — Sorte de spatule dont font usage les pâtissiers pour battre la pâte. — Instrument qui sert aux maçons pour préparer le mortier. — Instrument qu'on emploie pour battre l'eau.

GÂCHER. Du celt. *ach*, ou de l'allemand *wasser*, eau. Se dit de l'action de délayer du plâtre dans une auge.

GACHETTE (arqueb.). Angl. *trigger;* allem. *stange*. Pièce d'acier qui fait partie de la platine d'un fusil, et sur laquelle on appuie pour faire partir l'arme. On distingue dans cette pièce : le *bec*, branche de devant qui s'engrène dans la noix et l'empêche de tourner; la *queue*, branche de derrière qui repose sur la détente ; le *trou*, ouverture pratiquée dans le bec pour recevoir la vis ; et la *vis*, qui assujettit la pièce au corps de la platine. La gâchette du fusil est un levier du premier genre coudé : le bec est son bras court et la queue son bras long.

GÂCHETTE (serrur.). Angl. *tumbler*, al-

lem. *zuhaltung*. Petite pièce de fer qui se place sous le pêne dans une serrure d'un tour et demi. — On donne aussi ce nom, dans le métier à bas, à un petit levier coudé qui se meut sur son axe et sert à hausser ou à baisser le petit métier.

GÂCHEUR (maçonn.). Ouvrier qui gâche le plâtre et qui distingue deux manières d'accomplir cette opération : *gâcher serré*, c'est mettre du plâtre dans l'eau jusqu'à ce que celle-ci soit absorbée; *gâcher lâche*, c'est mettre peu de plâtre dans l'eau, de manière qu'il soit totalement noyé et très-liquide.

GÂCHIS (maçonn.) Sorte de préparation faite avec du plâtre, du ciment, du sable et de la chaux.

GACHOIR (céram.). Caisse carrée dans laquelle le potier de terre mélange les matières destinées à la fabrication de la poterie.

GADARU (arm.). Sorte de sabre turc, peu courbé, large et tranchant d'un seul côté.

GADOUARD. Nom que l'on donne à l'ouvrier vidangeur.

GADOUE. Matière fécale qu'on retire des fosses d'aisance et dont on fabrique l'engrais appelé *poudrette*.

GAFFE. Du celtique *qafl* ou *gaflach*, dard. Instrument de fer dont font usage les marins et les mariniers, lequel consiste en deux branches, l'une droite et l'autre recourbée, et qui est emmanché, au moyen d'une douille, à une longue perche. — Machine de fer à crochet et avec un manche, qu'on emploie pour tirer le poisson à terre. — Vase qui, dans les salines, sert à transporter le sel.

GAGNAGE (agricult.). Nom par lequel on désigne, dans quelques localités, les terres qui sont ensemencées.

GAGNE-PETIT. On appelle ainsi l'ouvrier remouleur ambulant.

GAÏAC. En latin *guajacum officinale*. Angl. *pock vood*; allem. *pockholz*. Arbre de la famille des zygophyllées qui croît aux Antilles. On obtient du bois et de l'écorce une résine appelée *gaïacine*, qui a l'odeur du benjoin et une saveur très-amère. Elle est soluble dans l'alcool, puis dans l'eau, et on en prépare qui entre dans la composition de plusieurs sudorifiques et de dentrifices. Son bois est employé aussi pour faire des vis et des galets d'une grande dimension.

GAILLARDE (imp.). Caractère qui est entre le *petit-romain* et le *petit-texte*, et qui a une force de huit points ou à peu près.

GAÎNE. Du latin *vagina*, étui. Ce mot désigne toute espèce de fourreau, soit en métal, soit en cuir ou en bois, etc.— En architecture, on entend par gaîne une espèce de support à hauteur d'appui, plus large du haut que du bas, sur lequel on pose des bustes, et quand la gaîne et le buste sont d'une seule pièce, on les nomme *terme*. On appelle aussi *gaîne de scabellon*, la partie allongée qui se trouve entre la base et le chapiteau d'un scabellon.

GAINIER. L'artisan qui fabrique des gaînes.

GALACTOMÈTRE. Du grec γάλα, lait, et μέτρον, mesure. Angl. *lactometer*; allem. *milchmesser*. Instrument qui sert à vérifier la qualité du lait.

GALACTOPHORE. Instrument dont on fait usage pour faciliter l'allaitement, lorsque le mamelon est trop court ou que la succion excite de la douleur à la nourrice.

GALANDAGE (maçonn.). Cloison construite en briques, qui se posent de champ les unes sur les autres.

GALBANONER. Nettoyer les vitres avec de la craie.

GALBE (archit.). Ce mot s'entend du contour des feuilles d'un chapiteau ou de celui d'un dôme, d'un vase, d'un balustre, etc. On dit d'un ornement qu'il est d'un *beau galbe*, pour signifier que sa forme est régulière, qu'elle plaît à l'œil et convient au caractère d'architecture de l'édifice où il entre.

GALE (menuis. charp.). Du latin *galla*, tumeur. Allem. *wurmloch*. Nœuds et trous de vers qui défigurent la surface du bois.

GALÉE (impr.). Du catalan *galea*, galère. Angl. *galley*; allem. *schiff*. Petite planche plate avec un rebord, sur laquelle le compositeur place les lignes à mesure qu'il les fait. On distingue la galée à coulisse, la galée en cuivre, la galée en zinc et la galée de mise en pages. *Aller en galée*, c'est faire de la composition dans les galées, sans folio et sans signature.

GALÈNE. Du grec γαλήνη. Angl. *galena*; allem. *bleiglanz*. Minerai composé de plomb et de soufre, PbS, qui est d'un gris métallique brillant, lamelleux, et se divise par le clivage en fragments cubiques. Il est d'une pesanteur spécifique de 7,6. La galène, qu'on distingue en *cubique* et *massive*, en *grandes facettes* et *petites facettes*, se rencontre en filons dans les terrains tertiaires du Hartz, de l'Erzgebirge, de l'Angleterre, de la Saxe, de la Bretagne, etc. C'est le minerai de plomb le plus abondant et le plus riche en métal, puisqu'il contient communément 75 pour 100 de plomb; et il renferme presque toujours une certaine quantité d'argent. Il porte aussi le nom de *plomb sulfuré*, et les potiers, qui en font usage pour vernir les poteries grossières, lui donnent celui d'*alquifoux*.

GALÈRE. Gros rabot de menuisier et de facteur d'orgues. Grand râteau ou sorte de herse dont les jardiniers font usage pour ratisser les allées. — Fourneau de distillateur dans lequel on traite les eaux-fortes. — Sorte de chariot dont on se sert en Espagne.

GALERIE. Se dit, en architecture, d'une pièce qui, dans un grand édifice, est beaucoup plus longue que large, et sert communément à renfermer des collections de tableaux et autres. — Voie souterraine prati-

quée dans une mine. — Rebord qui orne un meuble.

GALET (mécan.). On donne ce nom à des roues d'un petit diamètre, qu'on intercale, dans certains cas, entre deux surfaces qui glissent l'une contre l'autre, afin d'en adoucir le frottement. Les roues sur lesquelles portent les plates-formes tournantes, qu'on emploie dans les chemins de fer pour les changements de voie, sont des galets. Dans les machines sans balancier, le mouvement rectiligne du piston est conservé au moyen d'oreilles qui courent le long des glissoirs, et ces oreilles sont munies de galets qui roulent sur ces glissoirs et diminuent ainsi le frottement, qui sans cela serait considérable. Enfin, on a songé aussi à diminuer le frottement des arbres dans les coussinets de quelques machines, en les faisant porter sur des galets.

GALETAS (archit.). Petite pièce située immédiatement sous les toits et éclairée seulement par une lucarne.

GALIPOT. Angl. *white resin;* allem. *tannenharz.* Sorte de goudron formé de la résine qu'on tire, par incision, du pin silvestre et du pin maritime, et qui se trouve unie à des matières grasses. Cette substance est d'une couleur jaunâtre, son goût est amer, et son odeur est celle de la térébenthine. Desséchée elle prend le nom de *barras.* Le galipot est employé dans la fabrication des vernis, des bougies, des torches, etc. Fondu, puis agité dans l'eau, il se débarrasse des matières étrangères; et lorsqu'il a été décanté et filtré il constitue la *poix jaune,* dite aussi *poix de Boulogne,* dont on fait usage dans la marine pour enduire la carène, les mâts, etc.

GALLATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *gallapfelsauer.* Genre de sel produit par la combinaison de l'acide gallique avec une base. Les gallates sont insolubles, excepté ceux de potasse, de soude, d'ammoniaque, et ceux à bases végétales. L'encre contient un gallate de fer.

GALLE. Du latin *galla.* Angl. *gall;* allem. *gallapfel.* Nom que portent des excroissances variées qui se produisent sur divers végétaux et qui sont dues à la piqûre de plusieurs insectes, particulièrement ceux qui appartiennent au genre cynips. Les galles les plus connues, parce qu'elles sont d'un emploi important dans l'industrie, sont celles du chêne de l'Asie Mineure, *quercus infectoria,* lesquelles portent vulgairement le nom de *noix de galle.* On en fait un usage fréquent dans la teinture, et l'opération qu'on appelle *engallage* s'accomplit en plongeant les tissus, pendant une certaine durée, dans une infusion de noix de galle, à une température voisine de l'ébullition. Ces noix agissent de deux manières: ou elles servent de mordant pour fixer la couleur, ou celle-ci résulte de la combinaison de leurs principes avec certains corps, comme l'oxyde de fer, et c'est ce qui a lieu pour les noirs. La galle de chêne sert aussi pour la préparation de l'encre et la chimie y a recours comme réactif. Les galles sont le plus ordinairement arrondies, comme celle employée en teinture, et qu'on nomme dans le commerce *galle d'alep,* ou *galle des teinturiers;* mais il en est aussi de lisses, de rugueuses et d'hérissées de pointes. Les plus estimées sont celles qui ont été cueillies avant leur maturité, c'est-à-dire avant la sortie de l'insecte, et les marchands les désignent sous les noms de *galles noires, galles vertes* et *galles vraies.* Celles qui ont été percées par l'insecte à sa sortie sont d'une teinte plus claire et moins pesantes que les premières: on les appelle *galles blanches* ou *galles fausses,* et elles se vendent à un prix inférieur.

GALLIQUE (Acide). Angl. *gallic acid;* allem. *gallensäure.* Acide organique obtenu pour la première fois par Scheele, en 1786, et qui se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, dans les rapports de $C^7H^6O^5+aq$. Il se présente en petites aiguilles soyeuses, incolores, d'une saveur aigre et astringente et peu solubles dans l'eau froide; mais elles se dissolvent très-bien dans l'alcool. L'acide gallique se produit par la décomposition du tannin, de la noix de galle, et se rencontre tout formé dans les graines du manguier; puis on l'obtient en abandonnant quelques temps, dans des vases ouverts, des noix de galle, en poudre et humectées, dont on exprime ensuite la masse et traite le résidu par l'eau bouillante qui dissout l'acide gallique et le dépose à l'état cristallisé. Cet acide précipite les sels ferriques en bleu noir, couleur d'encre; il joue, concurremment avec le tanin un rôle très-important dans la teinture; et les diverses matières astringentes qu'on emploie dans celles-ci pour colorer des tissus en noir et en gris, à l'aide des sels de fer, comme la noix de galle, le sumac, le brou de noix, le cachou, etc., agissent par le tanin et l'acibe gallique qu'elles renferment.

GALLON (métrolog.). Mesure anglaise pour les liquides qui fait à peu près 4 litres 50. — On donne aussi ce nom à une espèce de boisseau avec lequel les étameurs mesurent leur étain noir, et dont on fait usage en outre pour mesurer les grains, les légumes, etc.

GALOCHE. Du latin *galliæ,* chaussures gauloises. Sorte de chaussure en cuir dont la semelle est en bois. On en confectionne dans lesquelles on peut faire entrer les souliers pour avoir ceux-ci plus secs, et il y a aussi des galoches mécaniques.

GALOCHIER. Celui qui fabrique des galoches.

GALON (manuf.). Angl. *border;* allem. *borte.* Tissu étroit, croisé et épais, qu'on fabrique avec des fils d'or, d'argent, de cuivre, d'argent doré, de soie, de laine, de coton, de lin ou de chanvre. Autrefois, le galon se faisait avec le métier à la tire, mais on se sert aujourd'hui de celui à la Jacquart, et cette fabrication a lieu principalement à Lyon. La ville d'Amiens fournit les galons de laine. Les galons se distinguent en *galons figurés,* qui n'offrent de dessin que

d'un côté; en *galons pleins*, qui sont figurés de part et d'autre; et les *galons à lames* ou *gazes-galons*, dans lesquels le dessin est peu apparent, parce qu'ils n'ont point de feston. On fait aussi des *galons faux*, qui simulent l'or ou l'argent; et lorsqu'on veut s'assurer si le tissu est d'or véritable, on a recours à la pierre de touche. Cependant, on se borne quelquefois à détordre le galon pour voir sur quoi il a été filé.

GALONNER. Orner un objet de galon.

GALONNIER. Celui qui fabrique le galon.

GALOUBET (inst. de mus.). Petite flûte à trois trous qui est le plus aigu de tous les instruments à vent. Elle est de deux octaves plus haute que la grande flûte, d'un octave au-dessus de la petite, et son étendue, moindre que celle de la petite flûte, est de deux octaves et un ton. Le ton naturel du galoubet est celui de *ré*; ce son est criard, perçant; et l'embouchure de l'instrument est difficile. Cette flûte, très-répandue au moyen âge, ne se fait plus entendre que dans quelques localités du Midi, particulièrement en Provence où elle accompagne toujours le tambourin.

GALUCHAT. Peau de chien-marin ou roussette, espèce de raie, qui a pris le nom d'un ouvrier gaînier de Paris, qui inventa l'art de la préparer pour couvrir des étuis, des gaînes, des coffrets, des nécessaires de voyage, etc. On l'appelle aussi *peau de chagrin*. On distingue deux sortes de galuchat, celui à gros grains et celui à petits grains. Longtemps on avait tiré cette peau d'Angleterre, sans en connaître l'origine, et ce fut Lacépède qui indiqua qu'elle provenait d'une raie.

GALVADONESME. Appareil mécanique employé contre l'asphyxie.

GALVANIQUE (phys.). Qui a rapport au galvanisme.

GALVANIQUEMENT (phys.). Par le galvanisme.

GALVANISATION. Angl. *id.*; allem. *galvanisirung*. Sorte d'étamage qui fut imaginé par M. Sorel en 1839. On le fait subir aux fers et à la tôle, avant de les mettre en œuvre, et cette opération les rend propres à se conserver sans qu'il soit nécessaire de les tenir en magasin. — *Voy.* ZINGAGE.

GALVANISER (phys.). Electriser au moyen de la pile galvanique ou pile voltaïque.

GALVANISME (phys.). Angl. *galvanism*; allem. *galvanismus*. Branche de la physique qui a pour objet l'étude des phénomènes électriques qui se produisent au contact de certains corps. On rapporte qu'en 1789, Galvani, médecin de Bologne, se livrant à des recherches sur l'organisation des grenouilles, suspendit quelques-uns de ces animaux, mais simplement par hasard, à un balcon de fer. Il les avait attachés avec de petits crochets de cuivre qui passaient entre les nerfs lombaires et la colonne dorsale. Ainsi disposées, ces grenouilles, mortes et mutilées, ne tardèrent pas cependant à éprouver de vives convulsions. Galvani attribua alors ce phénomène au développement d'un fluide particulier, auquel le monde savant, ému de cette découverte, donna le nom de *galvanisme*, en l'honneur de celui qui l'avait observé le premier; mais on ne tarda point à reconnaître l'identité de ce fluide et du fluide électrique développé par le frottement; et ce fait fut entièrement confirmé par une autre découverte, celle de la pile de Volta, puis celle de l'électro-magnétisme par Œrsted. On sait quelles brillantes et importantes applications le galvanisme a reçu de nos jours, comme par exemple la télégraphie électrique, la dorure galvanique, la galvanoplastie, etc.

GALVANOGLYPHIE. Genre de gravure obtenu au moyen d'un procédé galvanique.

GALVANO-MAGNÉTISME. *Voy.* ELECTRO-MAGNÉTISME.

GALVANOMÈTRE (phys.). Instrument imaginé par M. Schweigger, et qui a pour objet de découvrir les moindres traces d'un courant électrique. Sa construction repose sur ce fait, qu'un courant circulaire agit par toutes ses parties pour diriger dans le même sens une aiguille aimantée qu'il enveloppe de toutes parts. Un fil conducteur enroulé sur lui-même et formant, par exemple, 100 tours, produit, étant traversé par le même courant, un effet 100 fois plus grand qu'un fil d'un seul tour; mais il faut alors que le fluide parcoure toutes les circonvolutions du fil sans passer latéralement d'un contour à l'autre. Ce sont ces conditions que remplit le galvanomètre. M. Nobili a rendu cet appareil plus sensible, en faisant usage, au lieu d'une seule aiguille, d'un système de deux aiguilles compensées.

GALVANOPLASTIE. Angl. *galvanoplastic art*; allem. *galvanoplastik*. Les physiciens avaient remarqué qu'en vivifiant les métaux par l'action du courant électrique, on obtient des dépôts d'apparence et de constitution moléculaire très-différentes. Le métal se présente, dans certains cas, sous la forme d'une poudre noire incohérente, semblable à du noir de fumée; d'autres fois il s'offre comme une poussière qui a bien quelque chose de métallique, mais qui ne montre néanmoins aucune cohésion; il arrive enfin qu'il apparaît sous sa forme ordinaire, avec sa couleur, son éclat, sa ténacité et toutes ses autres propriétés, comme cela a lieu dans l'arbre de Saturne; et l'invention de la pile de Daniell, par les dépôts de cuivre qu'elle donne, avait déjà mis fréquemment le phénomène sous les yeux des savants. C'est dans cet état de choses que M. Spencer en Angleterre, et M. Jacobi en Russie, eurent l'heureuse idée, en 1837 et 1838, d'appliquer ce phénomène à divers produits de l'art. En se déposant sous certaines conditions, le cuivre prend en effet, avec une exactitude surprenante, la forme des corps qui le reçoivent; il se moule sur eux avec plus de facilité que la cire la plus propre à recevoir des empreintes; et cela, tout en conservant ses propriétés métalliques, et surtout sa dureté et sa malléabilité. C'est ce

fait, devenu si fécond, qui a donné naissance à la galvanoplastie. Celle-ci se divise en *galvonoplastie* proprement dite, celle qui se rattache aux statues, aux bas-reliefs, aux médailles, etc., et en *galvanotypie* ou *électrotypie*, qui se rapporte aux clichés, aux planches gravées, et en général à tous les objets destinés à transporter leurs empreintes sur d'autres corps, par la pression. Tels sont la dorure, l'argenture, le platinage, le cobaltage, le zingage, etc. On peut donc, au moyen de la galvanoplastie, recouvrir un objet quelconque d'une couche de cuivre assez mince pour lui conserver ses linéaments les plus délicats; toutefois, lorsque les objets sont mauvais conducteurs, comme le plâtre, la terre, la cire, la stéarine, etc., on y applique d'abord à la brosse de la mine de plomb ou certaines poudres métalliques qui les rendent conducteurs. Depuis les expériences de MM. Spencer et Jacobi, l'art galvanoplastique a reçu de nombreux perfectionnements, surtout de MM. Smée, de Kobell, Boquillon, Elsner, etc., et tout le monde connaît l'application qui en a été faite, depuis 1840, à la dorure et à l'argenture, par MM. Ruolz et Elkington.

GALVANOSCOPE. *Voy.* GALVANOMÈTRE.

GALVANO-SCULPTURE. Procédé inventé en 1856 par M. E. Lenoir, et au moyen duquel on reproduit, par la galvanoplastie, les rondes-bosses, c'est-à-dire les statuettes, les bustes et même les statues, avec la même facilité qu'on obtient la reproduction des médailles, des sceaux, des cachets, etc.

GALVARDINE (cost.). Sorte de cape dont font usage les habitants du Béarn. — Vêtement confectionné avec une étoffe hydrofuge.

GAMBIER. Angl. *iron-hook;* allem. *eisenstange*. Grande barre de fer avec laquelle on fait tourner les outils dans les fabriques de glaces. — Dans les verreries, on appelle *gambier à une main*, un petit crochet de fer qui sert à enlever la barre de fer du four où l'on fait fondre la fritte.

GAMELLE. Du latin *gamella*, panier d'osier. Ecuelle de bois ou de fer-blanc dans laquelle on met la portion du soldat.—Sorte de vase de bois, cerclé de fer, dans lequel on sert la nourriture des marins. — Ecuelle qui, dans les salines, est employée pour puiser l'eau salée dans les poêles, afin de s'assurer si la mure ou muire est bonne.

GAMMANT (instr. de chir.). Sorte de bistouri dont on se sert en Italie, pour ouvrir les abcès.

GANCETTE. Maille de filet de pêche qui a 5 à 6 centimètres en carré.

GANDOURA (cost.). Sorte de blouse que portent les Arabes, et qui leur descend jusqu'aux pieds.

GANGUE. De l'allemand *gang*, filon; angl. *gangue*. Partie du filon dans laquelle se trouve engagée une substance métallique, et qu'il est toujours aisé de distinguer de celle-ci, attendu qu'elle est d'une nature différente. Ainsi la gangue de la plupart des métaux est de la chaux carbonatée ou fluatée, de la baryte sulfatée, du quartz, du schiste argileux, etc. Anciennement la gangue portait le nom de *matrice*, parce qu'on croyait alors que le métal s'y formait.

GANGUEILLE. Filet de pêche ou espèce de petit ganguy que l'on traîne avec un bateau pour prendre des anguilles.

GANGUY. Filet de pêche à mailles serrées.

GANIVET (instr. de chir.). Instrument de chirurgie qui a la forme d'un canif. — C'est aussi le nom d'une sorte de petit canif.

GANNEGARE (manuf.). Espèce d'étoffe qu'on fabrique pour l'exportation en Afrique.

GANSE. Du latin *ansa*, anse. Angl. *gimp;* allem. *gimpf*. Sorte de cordonnet que l'on fabrique en fil, en soie, en coton, en fil d'or, etc., et dont la forme est plate, ronde ou carrée.

GANT. De l'allemand ou du flamand *wante*, même signification. On fabrique des gants en peau, en fil, en coton, en laine et en soie. On ignore à quelle époque ils furent inventés; mais on sait que leur usage date au moins du VIe siècle pour les hommes. Sous Louis XIII, les femmes commencèrent à en porter; sous Louis XIV il était d'une convenance rigoureuse pour les gens comme il faut d'être munis de gants de peau, quoiqu'ils ne les eussent pas toujours aux mains, et c'est sous ce règne que des fabriques de gants furent créées à Grenoble, à Vendôme et à Blois. Avant la révolution de 1789, les hommes ne portaient point de gants dans le monde, et cette habitude n'était contractée que pour les promenades à cheval. Lorsqu'au retour ils entraient dans l'écurie pour y laisser leurs chevaux, ils devaient aussi y déposer leurs gants; et lorsqu'ils ne remplissaient pas cette obligation, l'un des palefreniers allait vite cueillir quelques fleurs et venait présenter un bouquet à celui qui avait oublié d'ôter ses gants. C'était une amende qu'il fallait acquitter de bonne grâce. Aujourd'hui l'usage des gants s'est répandu dans toutes les classes de la société, et l'on donne le sobriquet de *gants jaunes* à certains fashionables qui sont ou des hommes suspects dans leurs moyens d'existence, ou dont la plus grande somme d'intelligence consiste à ne point laisser un seul pli au gant qui couvre leur main. Toutefois, il faut admettre des exceptions. Ainsi le comte d'Orsay, qui fut si longtemps le roi de la mode en Angleterre, et dont l'esprit était aussi brillant que la mise recherchée, répétait qu'un gentilhomme ne pouvait passer sa journée *à moins de six paires de gants*. Les gants dits de *Suède* viennent de l'Isère, et ceux de *daim* sont une des industries de la ville de Niort. On cite aussi la ganterie de Chaumont, de Nancy, de Lunéville, de Montpellier, etc. On considère la France comme le pays le plus renommé pour ce genre de produit, et l'on estime qu'il lui rapporte au delà de 30 millions de francs

par an. En Angleterre, on recherche les gants de Woodstock et de Worcester.

GANTAM ou GANTAN (métrolog.). Poids dont on fait usage à Bantam et dans quelques autres lieux des Indes orientales. — Mesure de capacité pour le poivre, employée aussi dans les Indes et qui correspond à 15 hectogrammes.

GANTAS (métrolog.). Poids dont on se sert à Quéda, dans les Indes orientales.

GANTE (brasser.). Faux bord en bois que l'ouvrier brasseur place sur les bords d'une chaudière pour contenir la liqueur qui bouillonne.

GANTELET (rel.). Angl. *hand-leather*; allem. *handleder*. Morceau de cuir dont se sert le relieur pour fouetter les livres après qu'ils ont été cousus. Ce gantelet est employé aussi par les chapeliers, les bourreliers et les cordonniers.

GANTERIE. Fabrique ou commerce de gants.

GANTIER. Celui qui fabrique ou vend des gants. Le mot gantier, comme fabricant, ne désigne que l'artisan qui fait des gants de peau. Les peaux dont on fait usage pour cette industrie, sont celles d'agneau, de mouton, de chevreau, de chèvre, de chamois, de cerf, d'élan, de castor, de buffle, de chien et de rat; toutes doivent avoir été passées en mégisserie. Avant d'être employées, ces peaux sont d'abord triées pour en former des lots suivant leur beauté; on les humecte ensuite pour les rendre plus souples; puis on les fait sécher au soleil, afin de les blanchir; et ces premières dispositions achevées on les livre au coupeur, qui les taille en autant de morceaux qu'elles peuvent fournir de gants. Les pouces se coupent généralement à part, dans les coins perdus de la peau. On fend après cela ces morceaux de manière à obtenir le dessus et le dessous des doigts; on y ajoute les fourchettes destinées à donner aux doigts la longueur convenable; et enfin on coud. Aujourd'hui, la coupe, le fendage et la couture se font, dans beaucoup de maisons, à la mécanique.

GARADES. Sortes de sacs dont on fait usage dans le royaume de Fez.

GARAGE (chem. de fer). On appelle *voie de garage*, celle où sont placés, à l'abri, les wagons de service.

GARAMOND (impr.). On appelait ainsi autrefois, du nom de son inventeur, un caractère petit-romain dont on ne fait plus usage aujourd'hui.

GARANÇAGE (teintur.). Bain préparé avec la garance.

GARANCE (agricult.). De *varentia*, nom que portait cette plante au moyen âge. Angl. *madder*; allem. *färberröthe*. La culture de cette plante, dont le nom scientifique est *rubia tinctoria*, est très-ancienne en France, et sous la domination romaine, on la cultivait surtout dans l'Artois où elle était employée pour teindre des étoffes. Selon Strabon, les Aquitains la mêlaient au pastel pour avoir des couleurs violettes. En 1275, elle était cultivée aux environs de Saint-Denis; Olivier de Serres dit que de son temps cette culture était prospère dans les Flandres; et, au rapport de Duhamel, il en était de même dans les environs de Lille, vers le milieu du XVIIIe siècle. Aujourd'hui les deux centres principaux de la culture de la garance, en France, sont l'Alsace et la Provence; et le département de Vaucluse, principalement, cultive la grande espèce, qui y fut introduite, en 1772, par le Persan Athen. La production annuelle de cette plante, dans ce département, est de 20,000,000 de kilogrammes, dont la moitié est exportée en Suisse, en Angleterre, en Prusse, et aux Etats-Unis. La nature du climat est à peu près indifférente à la garance; mais il n'en est pas de même de celle du sol, et elle réussit mal sur les terres fortes et humides, ainsi que sur celles qui sont caillouteuses et sèches. Le terrain qu'il lui faut doit être léger, perméable, frais et riche, et celui qui est calcaire est préférable. Ainsi les palus de Vaucluse, si propres à la culture de la garance, contiennent 90 pour 100 de carbonate de chaux, un peu d'argile et 7 pour 100 environ de débris organiques décomposés. Comme cette plante est douée d'une force d'absorption considérable, et qu'elle épuise la terre de ses dernières portions d'humus, il en résulte que les terres neuves peuvent fournir, sans engrais, une récolte assez abondante de racines de garance. En Provence, on emploie de 50 à 100,000 kilogrammes de fumier par hectare, et cette quantité s'élève jusqu'à 120,000.

Il y a deux manières d'établir une garancière: la première, en semant la graine sur la place; la seconde, en repiquant les jeunes plants d'une pépinière. On sème en mars ou en avril. Les semences les plus nouvelles sont les plus sûres. On les distribue en lignes espacées d'un tiers de mètre, et lorsqu'on a semé cinq lignes, on en laisse une de libre pour en semer cinq autres et ainsi de suite, ce qui partage le terrain en planches de 1^m 66 de largeur, séparées entre elles par des sentiers de 33 centimètres. Les jeunes plants se repiquent de novembre en mars, et par planches comme avec la graine; mais on couche les racines horizontalement. On s'abstient de couper les tiges de la garance dans la première année de sa végétation, et ce n'est qu'à la seconde qu'on fait la récolte, à cette époque la plante fournit une fane abondante qu'on donne en fourrage aux mulets et aux vaches; mais c'est une mauvaise nourriture pour ces dernières; elle donne d'ailleurs au lait une teinte rougeâtre; et les os des animaux qui en font usage se colorent en rouge. Lorsque la fructification réussit, on peut obtenir environ 300 kilogrammes de graines par hectare; mais les terres les plus favorables aux graines ne le sont pas toujours aux racines. Quant à celles-ci, une bonne récolte peut produire 40 quintaux métriques de racines sèches, le poids des racines diminuant des quatre cinquièmes en passant de l'état frais à celui d'état sec. Avant de procéder à l'ar-

rachage des racines, on coupe les tiges pour fourrage. Comme les racines ont une grande disposition à fermenter, il est urgent de les conserver dans un lieu bien sec; car la moindre atteinte de moisissure ou d'altération de couleur en diminue la qualité et par conséquent la valeur. Le bon état de conservation est indiqué, au surplus, par une odeur forte, semblable à celle de la réglisse, odeur qui se perd quand la garance est vieille. On distingue trois sortes de garances pour la vente : la *rouge*, la *vieille* et la *rose;* toutes trois proviennent de la même espèce, et la différence de leur teinte tient à la nature du sol et au plus ou moins de développement des parties de la plante.

Dans le commerce, lorsque la racine de garance est entière, on lui donne le nom d'*alizari;* quand elle est moulue, elle conserve celui de *garance*. Elle est dite aussi *robée* lorsqu'elle a été dégagée de son épiderme, ce qui donne un plus grand éclat à la poudre; *non robée* si elle a été triturée sans cette précaution; et on appelle garances *mulles* les qualités inférieures, lesquelles sont composées en partie des débris provenant des blutages. Les garances les plus estimées sont celles que l'on tire du Levant; et les marchands établissent aussi une différence entre celles d'Avignon, de l'Alsace et de la Hollande. La racine de garance contient une substance particulière, nommée *alizarine*, substance qui constitue sa propriété tinctoriale. Elle donne un rouge très-beau, très-solide; et, au moyen de divers mordants, elle produit des nuances de violet, de brun, etc., dont on fait usage pour la teinture des étoffes.

GARANCER (teint.). Teindre en garance.

GARANCEUR (teint.). Ouvrier qui teint en garance.

GARANCIÈRE (agricult.). Terre ensemencée ou plantée de garance.

GARANCINE (teint.). Angl. *alizarine;* allem. *krappfarbestoff*. Poudre d'une couleur chocolat dont on se sert dans la teinture, et qui contient le principe colorant de la garance à un certain degré de concentration. On l'obtient dans cet état, en faisant macérer de la garance dans les 2/3 de son poids d'acide sulfurique concentré, pendant quelques heures; en lessivant ensuite le produit avec de l'eau, et en desséchant le résidu solide.

GARANTIE (Bureau de). Administration chargée d'essayer les matières d'or et d'argent et dont l'institution remonte à 1579, sous le règne de Henri III. Elle constate le titre des matières d'or et d'argent ouvragées, et appose sur chaque objet, à l'aide d'un poinçon, le contrôle ou sceau de l'Etat, lequel contrôle impose un droit qu'on appelle *droit de garantie*. Le poinçon porte la marque du titre et celle du bureau de garantie; puis, pour les ouvrages d'or et d'argent une empreinte particulière qui varie quelquefois. Aujourd'hui, c'est pour les vieux ouvrages une hache, et pour les ouvrages étrangers, les lettres E. T. On distingue aussi le poinçon de *petite garantie*, employé pour les mêmes ouvrages, le *poinçon de remorque*, qui sert pour les chaînes, et le *poinçon de recense*, qu'on change de temps en temps, afin de mettre en défaut les contrefacteurs. On compte en France 91 bureaux de garantie, ayant chacun un receveur, un essayeur et un contrôleur. Il y a en outre, à Paris, un vérificateur à la fabrication des poinçons, coins et bigornes, un inspecteur des bureaux de garantie, et un vérificateur commis d'ordre. Les bureaux de garantie dépendent, pour la partie d'art, de l'administration des monnaies, et pour la partie financière, des contributions indirectes. Le droit actuel de garantie est de 20 francs par hectogramme d'or, et de 1 franc par hectogramme d'argent, plus un décime par franc.

GARAS (manuf.). Toile de coton blanche et commune qu'on fabrique dans les Indes.

GARBELAGE (comm.). On nomme ainsi un droit qui se perçoit sur les marchandises expédiées de Marseille pour le Levant.

GARCE (métrolog.). Unité de poids en usage dans l'Inde. La garce de Madras vaut en kilogrammes 4,535,44. — Mesure de capacité pour les solides : celle de Madras pour le blé vaut en litres 4,916,97, celle de Pondichéry, 366,36.

GARDE. Du celtique *gward*, gardien. Garniture qui se met à une serrure pour empêcher que d'autres clefs que la sienne puissent l'ouvrir. — Bande de parchemin de la longueur du livre, dont le relieur met la moitié en dedans du carton, et fait passer l'autre moitié, entaillée par bandes, sur le dos, dans les entre-nerfs où on les colle. — Bande de papier que le rubanier plie en trois, de la hauteur du peigne, et qui sert à tenir celui-ci fixé dans le battant. — Morceau de bois placé aux deux extrémités des peignes du métier du tisserand, pour assujettir les broches ou dents et les empêcher de s'écarter. — Morceaux de verre qu'on place perpendiculairement dans le poêle, lorsqu'on procède à la calcination du verre et qui servent à faire connaître quand l'opération est achevée. — Anneaux qui soutiennent un peson ou une romaine : on appelle *garde faible* la plus éloignée du centre de la balance, et *garde forte* la plus proche du même centre. — Sur les chemins de fer, les roues des locomotives sont quelquefois protégées par un appareil destiné à déblayer la voie des corps qui pourraient les choquer et faire dérailler la machine. Cet appareil, qui porte aussi le nom de *garde*, se compose d'une forte charpente en bois, qui est fixée à l'axe d'avant de la machine, et se trouve munie, au-dessus de chaque rail, d'une patte garnie en fer qui rase le sol à deux ou trois centimètres au-dessus du rail. Dans quelques locomotives américaines, le garde est même supporté par deux petites roues de 60 centimètres de diamètre placées à 30 centimètres en avant de la machine.

GARDE-CORPS. Barrière, obstacle construit au bord d'un passage élevé ou de tout

endroit dangereux, pour empêcher qu'on ne tombe.

GARDE-CROTTE. Bandes de cuir que l'on place au-dessus des roues de certaines voitures, pour se garantir de la crotte. — On donne le même nom, dans les locomotives, à la chemise métallique qui couvre la partie supérieure des roues. Ces garde-crotte ont principalement pour objet de permettre au mécanicien d'aller et venir en sécurité sur le châssis de la machine pour la visiter d'un bout à l'autre. Sans cette chemise il serait exposé à être saisi, blessé ou renversé. Les roues des wagons et diligences se trouvant placés sous les caisses de ces voitures n'ont pas besoin de garde-crotte.

GARDE-FEU. Angl. *fire-gard*; allem. *feuerschirm*. Grille ou plaque mobile que l'on place devant le feu. — Partie de la batterie d'un fusil qui recouvre le bassinet. — Cylindre qui contient une gargousse. — Appareil dont on fait usage pour conserver du feu dans l'âtre pendant la nuit.

GARDE-FILET. Boîte de plomb qui garantit du vent le fil à plomb d'un quart de cercle mobile.

GARDE-FOU. Sorte de balustrade qu'on place sur des quais, des ponts, des terrasses, etc., pour empêcher de tomber.

GARDE-MAIN. Parchemin percé qui couvre le travail des brodeurs.

GARDE-MANCHE (taill. coutur.). Fausse manche qu'on place sur la manche d'un vêtement pour la garantir.

GARDE-MANGER. Châssis garni de toile dans lequel on place les aliments pour les mettre à l'abri des insectes.

GARDE-PLATINE. Pièce du métier à bas qui garantit les platines du contact de la presse. — Étoffe qui sert à recouvrir la platine du fusil.

GARDE-ROUES. Tambours qui recouvrent les roues à palettes des bateaux à vapeur et empêchent l'eau, entraînée par leur mouvement, d'être projetée sur le pont du bateau.

GARDE-TEMPS (phys.). Instrument de physique et d'horlogerie propre à conserver l'indication du moment où une opération a été commencée et achevée.

GARDE-VUE. Espèce de couvercle, en forme de cône tronqué, qu'on place au-dessus d'une lampe pour concentrer les rayons vers le bas, et garantir ainsi la vue de leur action directe.

GARDY. Les pêcheurs nomment ainsi la troisième chambre de la madrague.

GARE. Bassin naturel ou artificiel qui forme un port dans certains endroits de quelques rivières.

GARE (chem. de fer). Angl. *terminus*; allem. *bahnhof*. Station ou lieu d'embarquement et de débarquement des voyageurs et des marchandises. On appelle *gare d'évitement*, une portion de voie supplémentaire qu'on pratique de distance en distance et sur une certaine longueur, dans les chemins de fer qui n'ont qu'une seule voie, afin d'éviter la rencontre de deux convois.

GARGOUILLE. Angl. *ground channel*; allem. *speiröhre*. Ouverture par laquelle s'écoule quelquefois l'eau d'une fontaine. Gouttière par laquelle s'échappe l'eau des fontaines et cascades des jardins. — Canal rond et étroit construit entre des murs pour faciliter l'entrée et la sortie des eaux. — Petites ouvertures par lesquelles se déchargent les eaux rassemblées dans la goulotte creusée au-dessus de la cymaise d'une corniche. — Anneau diversement contourné qui, dans l'éperonnerie, termine les branches des mors.

GARGOUILLÉE. Chute d'eau d'une gargouille.

GARGOUILLIS. Bruit que fait l'eau qui tombe d'une gargouille.

GARNIR. En termes de boulangerie, *garnir le four*, c'est y mettre sécher, après que le pain en a été retiré, le bois qui doit servir à la fournée suivante. — Chez le tapissier, *garnir une chaise, un fauteuil*, etc., c'est le rembourrer en laine, en crin, en bourre ou en foin. — *Garnir une étoffe*, c'est y faire venir le poil au moyen du chardon.

GARNISSAGE (manuf.). Décoller le poil de la laine et creuser, au moyen du chardon, jusqu'au fond du tissu, afin de faire jaillir tous les poils que la tonte doit abattre.

GARNISSAGE (céram.). Angl. *ornamenteng*; allem. *verzieren*. Opération qui consiste dans la préparation des ornements et pièces de garniture, et dans leur application sur les poteries.

GARNISSEUR. Angl. *garnisher*. Ouvrier arquebusier qui ajuste les pièces accessoires d'une arme à feu. — Celui qui dresse les chapeaux, les borde et y coud la coiffe.

GARNISSEUSE. Angl. *gig-mill*; allem. *rauhmaschine* Machine qui sert à garnir le drap et les étoffes de laine. Elle consiste en un fort cylindre dont la circonférence se compose de cadres en fer de 0m08, de large, sur une longueur correspondante à la largeur du drap, dans lesquels sont implantées des têtes de chardon qui servent à garnir le drap.

GARNITURE. Se dit, en architecture, de tout ce qui sert à garnir un toit, c'est l'ensemble des lattes, des tuiles, des ardoises, du plomb, etc. — Cage d'une tabatière, et particulièrement toute fermeture garnie de sa charnière. — Écrin composé d'un assortiment de bijoux. La garde, le pommeau, la branche et la poignée d'une épée. — Pièces qui composent un lit. — Substances dont l'artificier remplit ses pièces. — Dans les machines, on nomme aussi garniture la substance qui remplit l'intervalle compris entre les deux faces planes d'un piston, c'est celle qui frotte contre les parois du cylindre dans lequel se meut ce piston. Les garnitures sont en étoupes ou en métal; mais ces dernières sont préférées comme donnant moins de frottement et réclamant des réparations moins fréquentes. On appelle encore garniture, les tresses de chanvre dont on remplit l'intérieur d'une boîte à étoupes.

GARNITURE (imp.). Pièces de plomb ou

de bois ou petites règles carrées plus ou moins épaisses, qu'on place entre les pages. *Garnir une presse*, c'est placer des cales dans les mortaises des jumelles.

GAROUENNE (mécan.). Angl. *crabbar*; allem. *windebaum*. Pièce de bois qui soutient une poulie.

GARROT. Du celtique *gar*, piquant. Morceau de bois plus ou moins gros que l'on passe dans une corde ou un lien quelconque, afin de le serrer par une série plus ou moins grande de mouvements de torsion. Les rouliers font usage du garrot pour serrer et tenir les cordes qui maintiennent le chargement de leurs voitures.

GARROT (inst. de chir.) Instrument inventé en 1674, au siége de Besançon, par le médecin Morel, et qui sert à retenir la bande circulaire avec laquelle on comprime une artère pour arrêter le sang. Dans le principe, le garrot n'était qu'un lien circulaire auquel on ajoutait deux bâtonnets pour le serrer en le tordant; mais aujourd'hui, par suite d'un perfectionnement, l'instrument se compose d'un petit cylindre de bois et d'une bande en tissu de laine semblable à la ligature qu'on place autour du bras avant de pratiquer la saignée.

GASFOTS. Petits crocs de fer dont les pêcheurs font usage pour ramasser et tirer d'entre les rochers, des homards, des crabes et autres crustacés.

GASQUET (cost.). Sorte de calotte rouge, en laine drapée, dont font usage les peuples de l'Orient. On fabrique de ces calottes en France, pour les expédier en Algérie et dans d'autres parties de l'Afrique.

GASTINE (agricult.). Nom que l'on donne à une terre en friche.

GÂTEAU. Du latin barb. *pastellum*, pâte. Angl. *cake*; allem. *kuchen*. Morceau de cire dont on garnit l'intérieur du moule, dans l'opération de la fonte en moule de potée. Masse de métal qui se fige dans le fourneau après avoir été mise en fusion, ce qui provient de la mauvaise conduite du feu, d'un courant d'air, ou d'un vice dans l'alliage du métal. La formation du gâteau est toujours un accident grave dans une fonte.

GATON. Bâton dont font usage les cordiers pour faciliter le commettage des gros cordages. Il y a de grands et de petits gatons : les premiers, qu'on emploie pour les câbles, ont jusqu'à 1m 60 de long; les seconds, qui servent à faire de moyens cordages, atteignent à peine 40 ou 60 centimètres.

GAUCHIR. Se dit, en menuiserie et dans le travail des métaux, d'une pièce qui s'éloigne de la ligne droite, perd sa forme ou se contourne.

GAUCHISSAGE (céram.). Défaut d'une poterie qui se déforme en gauchissant.

GAUCHISSEMENT. Action de gauchir. On dit le gauchissement d'une porte, d'une armoire, etc.

GAUCHOIR. Moulin à fouler le drap.

GAUDAGE (teint.). Immersion d'une étoffe dans un bain de gaude.

GAUDE (teint.). Plante du genre réséda, *reseda luteola*, qui reçoit aussi les noms de *vaude, d'herbe à jaunir* et de *réséda jaunissant*. Elle croît naturellement en Europe dans les terrains sablonneux, et les teinturiers en retirent une belle couleur jaune, très-solide, que l'on fixe avec l'alun ou acétate d'alumine. La gaude sert aussi à teindre en vert, en lui donnant pour mordant l'acétate de cuivre, ou bien en passant au bain de gaude une étoffe peinte en bleu. Enfin, on prépare avec cette plante une couleur jaune qu'emploient les peintres. On appelait autrefois la gaude *herbe des Juifs*, parce que c'était une obligation pour les Israélistes de porter un chapeau jaune qu'on teignait avec ce réséda.

GAUDER (teint.). Teindre une étoffe avec de la gaude.

GAUDERON. Petits tuyaux formés au linge avec un fer ou aux bords de la vaisselle d'argent.

GAUDERONNER. Former des gauderons.

GAUDIVIS (manuf.). Toile de coton des Indes.

GAUDRON. Espèce de rayon droit ou tournant, que le metteur en œuvre fait à l'échoppe sur le fond d'une bague ou d'un cachet, qui part du centre de ce fond et se termine à la sous-datte.

GAUDRONNAGE (céram.). Se dit des cannelures et saillies qu'on pratique sur la poterie au moyen du tour.

GAUDRONNER (éping.). Tourner les têtes des épingles sur les moules à l'aide du rouet.

GAUDRONNEUR. Ouvrier qui fait sur le tour les ornements qu'on appelle gaudrons.

GAUDRONNOIR Sorte de ciselet creusé à son extrémité, de telle sorte qu'en le frappant sur le métal, il forme un relief en demi-rond.

GAUFRAGE. Action d'imprimer, à l'aide de fers chauds ou cylindres gravés, des ondulations ou autres figures en bas-reliefs sur une étoffe, sur des rubans, des cuirs, du carton, du papier, etc.

GAUFRER. Opération du gaufrage.

GAUFREUR. Ouvrier qui gaufre les étoffes.

GAUFRIER. Ustensile en fer avec lequel on fait les gaufres, sorte de pâtisserie. Cet ustensile ressemble à une mordache dont on fait usage pour remuer les grosses bûches qu'on met au feu; la différence consiste en ce qu'au bas il y a deux plaques de fer qui s'appuient l'une sur l'autre quand on rapproche les deux grands bras du levier. La surface des deux plaques qui se touchent est profondément gravée de divers dessins, mais le plus souvent de carrés ou de losanges dont la pâte prend l'empreinte.

GAUFROIR. Angl. *goffering-iron*; allem. *modeleisen*. Instrument gravé au moyen duquel on opère le gaufrage des étoffes.

GAUFRURE. Empreinte que l'on fait sur une étoffe en la gaufrant.

GAULE DE POMPE (hydraul.). Angl.

pump-gear; allem. *zugstange.* Gros et long bâton auquel tient le piston.

GAULETTE Angl. *rod;* allem. *wollstock.* Sorte d'échelles qu'on dispose dans les greniers des fabriques, pour sécher la laine, le papier, etc. — Les pêcheurs donnent aussi ce nom à la gaule menue et pliante avec laquelle on arrête le bord du filet nommé bouteux.

GAULIS. Se dit, en termes forestiers, des branches d'un bois de 18 à 20 ans.

GAUTIER. Espèce de vanne ou arrêt qui se rencontre dans les petites rivières où l'on flotte à bois perdu.

GAVASSINE. Angl. *gut-string;* allem. *gavacine.* Ficelle d'un mètre de longueur, qui fait partie du métier à fabriquer les étoffes de soie, et à laquelle on fait une boucle dans le milieu, pour le passage d'une corde gavassinière.

GAVASSINIÈRE. Angl. *gut-cord;* allem. *schlangenleine.* Partie du métier pour étoffe de soie, composée d'une grosse corde et d'une petite qui descendent à côté du semple, et auxquelles on enfile les gavassines.

GAVEL. Latte qui sert à retenir la mousse que l'on met entre les joints d'un bateau.

GAVETTE. Se dit d'un lingot d'or après qu'il a déjà reçu quelques préparations pour le mettre en fils d'or.

GAYETTE. Nom que les briquetiers donnent au charbon de terre.

GAZ. Du vieil allemand *gahst*, aujourd'hui *geist*, esprit. Nom générique sous lequel se trouvent compris tous les fluides aériformes, c'est-à-dire les corps qui sont analogues à l'air par leur transparence, leur compressibilité, et leurs autres propriétés physiques. On doit les premières observations sur les gaz à Van Helmont, mort en 1644, et c'est lui qui en a introduit le nom dans la science. Leurs propriétés physiques furent ensuite étudiées successivement par Mariotte, Torricelli, Macquer, Gay-Lussac, Magnus, Regnault, etc.; et M. Faraday enfin a condensé, à l'état liquide et solide, divers gaz qui, jusqu'à lui, avaient été réputés permanents. Les gaz passent pour la plupart à cet état, lorsqu'on les expose à l'action d'une forte pression ou d'un grand froid. On appelle *gaz coercibles* ceux qui sont susceptibles d'éprouver ce changement d'état; et *gaz incoercibles* ou *permanents*, ceux qu'il n'est pas possible de condenser. Parmi ces derniers sont l'oxygène, l'hydrogène, l'azote, le deutoxyde d'azote, l'oxyde de carbone et le gaz des marais. Les gaz sont particulièrement remarquables par leur tendance à augmenter incessamment en volume et à exercer ainsi une pression constante contre les parois des vases qui les contiennent. On donne à cette propriété les noms d'*élasticité*, de *force élastique*, de *tension* ou *force expansive*, et l'on mesure cette élasticité au moyen du manomètre. Mariotte a reconnu le premier que lorsque les gaz sont comprimés, leurs volumes sont en raison inverse des pressions qu'ils supportent, c'est-à-dire, par exemple, que lorsqu'un gaz occupe, sous le poids de l'atmosphère, un volume de un litre, ce volume se réduira de moitié sous une pression double, des deux tiers sous une pression triple, etc. Toutefois, cette loi n'est rigoureuse que pour les gaz permanents, et elle se modifie pour les gaz coercibles, dès qu'on approche de leur point de liquéfaction ou de solidification. La chaleur augmente l'élasticité des gaz. Pour chaque degré du thermomètre centigrade, le volume de l'air augmente de 0,00367 de son volume à 0°, c'est-à-dire que si l'air à 0° occupe 1 litre, ce volume, à 100°, sera de 1 litre 367. Le coefficient de dilatation pour les autres gaz est à peu près le même. Les principaux gaz sont, parmi les corps simples, l'oxygène, l'hydrogène, l'azote et le chlore; et, parmi les corps composés, le protoxyde et le deutoxyde d'azote, l'ammoniaque, les acides carbonique, hypochloreux, hypochlorique, chlorhydrique, bromhydrique, iodhydrique, fluorhydrique, fluoborique, fluocilicique, sulfhydrique et sulfureux; puis le phosphure d'hydrogène, l'arséniure d'hydrogène, l'oxyde de carbone, le gaz des marais et le gaz oléfiant.

GAZ ACIDE CARBONIQUE. Déjà nous avons parlé de ce gaz à l'article CARBONIQUE. Nous mentionnerons ici que des essais ont été faits récemment aux États-Unis, pour le substituer à la vapeur d'eau dans toutes les machines où cette vapeur est employée. Suivant le professeur Salomon, du Kentucky, le gaz acide carbonique donnerait une force égale à la vapeur dans un *cinquantième* de l'espace occupé par celle-ci, et il réduit à *un centième* la dépense des fourneaux et des chaudières.

GAZ D'ÉCLAIRAGE. Le *gaz light* des Anglais. Cet éclairage s'obtient au moyen d'un mélange de deux ou plusieurs gaz composés de carbone et d'hydrogène, mélange qu'on produit par l'action de la chaleur sur des matières organiques, et principalement sur la houille, les schistes bitumineux, la tourbe, les résines, les huiles de poisson brutes, la lie de vin, la matière grasse provenant des eaux de savon des fabriques de draps, etc. La composition du gaz d'éclairage varie suivant la matière d'où il est extrait, et aussi suivant la température à laquelle cette matière est soumise; mais la partie éclairante demeure dans tous les cas de l'*hydrogène bicarboné* ou *gaz oléfiant*. Jusqu'à ce jour la houille a fourni le gaz le moins coûteux et a été par conséquent le plus généralement employée. — *Voy.* ÉCLAIRAGE.

On appelle *gaz portatif*, le gaz d'éclairage qu'on transporte au domicile des personnes qui veulent en faire usage. — Le *bec de gaz* est un petit appareil qu'on adapte à l'extrémité du tuyau qui conduit le gaz dans une pièce, et qui est percé d'un ou de plusieurs trous de deux millimètres seulement de diamètre. Lorsque le gaz est parvenu à ce bec, il tend à s'échapper par ces trous, et la petite quantité qui en sort s'enflamme dès qu'on la met en contact avec du feu. On entoure ordinairement les becs de gaz de cylindre

de verre, afin de garantir la flamme des effets de l'agitation de l'air.

GAZ DES MARAIS. Ce gaz, qui porte aussi les noms d'*hydrogène protocarboné* et de *gaz des acétates*, est inflammable, incolore, sans odeur ni saveur, et se compose de carbone et d'hydrogène, dans les rapports de C^2H^4. Il se produit par la décomposition du bois et d'autres matières végétales au sein de l'eau, et il se manifeste par des globules à la surface des marais et des étangs lorsqu'on en remue la vase. C'est le même gaz qui se dégage des volcans boueux appelés *salses*, qu'on rencontre en Italie, en Islande, aux Etats-Unis, en Chine, etc.; c'est encore lui qui produit les feux de Bakou, près de la mer Caspienne, ceux du mont Chimère, sur les côtes de l'Asie Mineure, etc.; enfin, dans les mines, il se montre sous le nom de *grisou* (8).

GAZE. De *Gaza*, ville de Syrie où ce tissu fut, dit-on, inventé. Tissu très-léger et très-clair, qu'on fabrique avec la soie et le lin, seuls ou mélangés. On en fait aussi avec le coton. On désigne les gazes en indiquant le fil dont elles sont formées, et on les distingue en outre suivant les façons qui leur sont données. C'est ainsi qu'il y a la *gaze unie*, la *gaze façonnée*, la *gaze rayée*, la *gaze brochée*, la *gaze crème*, la *gaze fond plein*, la *gaze d'Italie*, etc. Cette dernière se fabrique comme le taffetas, et celles qui sont brochées et façonnées se font sur le métier à la Jacquart.

GAZÉIFICATION (chim.). Du latin *facere*, faire. Réduction d'une substance à l'état de gaz. Cette opération consiste à produire, dans des vases clos, une réaction entre les principes de divers corps, de manière à obtenir des gaz que l'on recueille sous des cloches.

GAZÉIFIER (chim.). Faire passer des liquides à l'état fluide élastique ou gazeux.

GAZÉIFORME (chim.). Du mot *gaz*, et du latin *forma*, forme. Angl. *gasiform;* allem. *gasartig*. Qui a la forme d'un gaz.

GAZETTE. *Voy.* CASSETTE.

GAZEUX (chim.). Angl. *gaseous;* allem. *gashaltig*. Qui est de la nature du gaz.

GAZIER (manuf.). Angl. *gauze-maker;* allem. *gazeweber*. Ouvrier qui fabrique la gaze.

GAZIFÈRE (chim.). Du mot *gaz* et du latin *fero*, je porte. Qui sert à faire le gaz. — Appareil dont on fait usage pour faire du gaz inflammable pur, et entièrement dégagé de l'air atmosphérique.

GAZ MURIATIQUE. *Voy.* CHLORHYDRIQUE.

GAZ NITREUX. *Voy.* HYPONITRIQUE.

GAZOCHIMIE. Du mot *gaz*, et du grec χημία, chimie. Branche de la chimie qui traite exclusivement des gaz.

GAZOCHIMIQUE. (chim.). Qui concerne la gazochimie.

GAZOFACTEUR. Usine où l'on fait du gaz portatif comprimé ou non comprimé.

GAZOGÈNE (chim.). Du mot *gaz*, et du grec γεννάω, produire. Angl. *gasogeneous;* allem. *gaserzeugend*. Se dit d'une substance qui engendre du gaz.

GAZ OLÉFIANT. Du latin *oleum*, huile, et *fio*, devenir, parce qu'il se transforme, par le chlore, en huile. Gaz composé de carbone et d'hydrogène, dans les rapports de C^4H^4. Il est incolore, sans odeur et sans saveur, inflammable et brûlant avec une flamme très-lumineuse. Il se produit abondamment par l'action de la chaleur sur la plupart des matières organiques; c'est lui qui forme la partie éclairante du gaz qu'on obtient de la houille; et mêlé à l'oxygène ou à l'air, il détone à la température rouge. On se le procure à l'état de pureté, dans les laboratoires, en chauffant de l'esprit-de-vin avec un excès d'acide sulfurique, et en lavant le gaz avant de le recueillir. En combinaison avec le chlore, le gaz oléfiant donne une matière huileuse dont la formule est $C^4H^4Cl^2$, et que l'on connaît sous le nom de *liqueur des Hollandais*, en mémoire de quatre chimistes, Deiman, Troostwyk, Lauwerenburgh et Bondt, à qui l'on en doit la découverte. Le gaz oléfiant est appelé aussi *hydrogène bicarboné*, *bicarbure d'hydrogène*, et *éthérène* ou *élaïde*.

GAZOLITRE (chim.). Du français *gaz*, et du grec λίτρα, mesure. Appareil destiné à faire connaître la quantité de gaz recueillie dans un vase. — Le même nom se donnait autrefois à une mesure des liquides.

GAZOLYTES (chim.). Du mot *gaz*, et du grec λύω, je dissous. Corps simples susceptibles de former des gaz permanents par leur combinaison avec plusieurs d'entre eux.

GAZOMÈTRE. Du mot *gaz*, et du grec μέτρον, mesure. Appareil qui sert à contenir le gaz produit dans une usine, et à lui donner, durant la consommation, une pression régulière favorable à l'uniformité de l'éclairage. Cet appareil se compose d'une cuve cylindrique en bois, maçonnerie ou fonte, entièrement remplie d'eau, puis d'un cylindre en bois qui sert de réservoir au gaz. Ce cylindre est fermé à la partie supérieure, et la partie inférieure, ouverte, plonge dans la cuve; sa dimension est de 30 à 40 mètres de diamètre dans les grandes usines; et on le tient suspendu par des poulies, de manière à pouvoir régler à volonté la pression du gaz qu'il contient. On adapte communément aux gazomètres deux *compteurs*, l'un à l'entrée du gaz, afin de connaître à chaque instant le produit de la fabrication, et l'autre à la sortie pour tenir compte de la quantité fournie à la consommation. On construit aussi des gazomètres dits télescopiques, composés de plusieurs cylindres qui s'emboîtent comme les tubes d'un télescope.

GAZOMÉTRIE. Du mot *gaz*, et du grec μέτρον, mesure. Partie de la chimie qui traite de la mesure des gaz.

GAZOMÉTRIQUE. Qui à rapport à la gazométrie.

GÉATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide géique ou ulmique et d'une base.

(8) *Voy.* dans notre *Dictionnaire des merveilles de la nature et de l'art*, l'article *Sources de gaz*.

GEINDRE (boulang.). Ouvrier qui pétrit le pain.

GÉIQUE. *Voy.* ULMIQUE.

GELATINE (chim.). Du latin *gelu*, gelée. Angl. *osmazome;* allem. *leim.* Substance organique, azotée, nutritive, qui fut extraite pour la première fois des matières animales, en 1682, par Denis Papin. Darcet se livra à de nombreux travaux, en 1796, pour perfectionner cette extraction ; son fils les continua de 1814 à 1820 ; et l'Académie des sciences, vers 1835 ou 1836, fit de la question de la gélatine un sujet de controverse qui donna, durant plusieurs mois, une grande animation à ses séances, et causa une hilarité générale dans le public (9). Cette substance, qui ne paraît pas exister toute formée dans les tissus animaux, est produite néanmoins par l'action de l'eau bouillante sur ces mêmes tissus. Ainsi, lorsqu'on fait bouillir, pendant une certaine durée, de l'eau avec de la chair musculaire, ou des parties blanches, telles que des ligaments, des tendons, des membranes et des cartilages, le liquide se prend, en se refroidissant, en une gelée qui a pour base la gélatine produite pendant l'opération. Suivant M. Gannal, cette substance est formée aux dépens d'une autre substance organique très-répandue dans les tissus animaux, et que cet observateur désigne sous le nom de *géline*. Elle formerait le premier degré de l'organisation, le derme, la trame organique, la charpente cartilagineuse, le tissu cellulaire, les aponévroses, les ligaments, les tendons, les membranes internes des vaisseaux, etc.; et traitée par l'eau bouillante, elle se transformerait d'abord en gelée, puis en gélatine, et enfin à l'état de colle forte. D'après Gay-Lussac et Thénard, la gélatine est composée de 47,889 de carbone; 27,207 d'oxygène; 7,914 d'hydrogène; et 16,998 d'azote. On emploie cette substance à divers usages, st associée à des jus de viande et des légumes, on en compose des tablettes de bouillon. A son état de pureté dans la colle de poisson, elle sert à la clarification des liquides. Pure, elle est solide, cassante, incolore, sans odeur ni saveur; elle est insoluble dans l'eau froide, mais elle acquiert une grande solubilité dans ce liquide lorsqu'on y ajoute un acide ou un alcali; et l'acide sulfurique concentré la convertit en une substance cristallisée, que quelques-uns appellent *sucre de gélatine*. Ce produit présente les caractères d'un alcali organique, mais il n'est nullement fermentiscible comme le véritable sucre. Outre la gélatine, le bouillon renferme parmi ses éléments nutritifs une substance qui a reçu le nom d'*osmazone*.

GÉLATINEUX. Angl. *gelatinous;* allem. *gallertartig*. Qui ressemble à la gélatine ou en a la consistance.

GÉLATINIFIABLE. Qui peut être gélatinifié.

GELATINIFIER. Du latin *gelu*, gelée, et *facere*, faire. Réduire en gélatine.

GÉLATINIFORME. Du latin *gelu*, gelée, et *forma*, forme. Qui a la forme ou l'aspect de la gélatine.

GELÉE ANIMALE. Dissolution concentrée de gélatine qu'on a laissée refroidir.

GELÉE VÉGÉTALE. Angl. *pectine;* allem. *pectin*. Matière de consistance molle, transparente, tremblotante, que l'on obtient en traitant d'une manière appropriée le suc des groseilles, des mures et de la plupart des fruits acides.

GELIF. En termes forestiers on appelle *bois gelif*, l'arbre dont les pousses sont sujettes à être gelées au printemps, et celui qui a été fendu dans sa longueur par l'effet des fortes gelées.

GÉLINE. Principe qui existe dans les os et dans certains tissus, et donne naissance, par l'ébullition, à la gélatine.

GÉLIVURE (agricult.). Fentes longitudinales qui se produisent sur les arbres par l'effet d'une forte gelée.

GEMBIN. Espèce de masse cylindrique dont font usage les pêcheurs.

GÉMINÉE (archit.). Du latin *geminus*, double. Qui est groupé deux par deux, mais avec des intervalles sensibles.

GEMME (joaill.). Du latin *gemma*, pierre précieuse. Nom sous lequel on comprend spécialement les pierres dites *orientales*, telles que le saphir, le rubis, la topaze, l'émeraude, etc.

GÉNEQUIN (comm.). Coton d'une mauvaise qualité. — Se dit aussi de toute marchandise inférieure.

GÉNÉRATEUR. Du latin *generator*, fait de *generare*, engendrer. Angl. *generator;* allem. *dampferzeuger*. Dans les machines à vapeur ce mot est synonyme de chaudière, parce que c'est dans ces récipients que s'engendre la vapeur qui communique le mouvement à une machine.

GENÉTER (maréch.). Courber en contre-haut les extrémités d'un fer à cheval.

GENÉTIÈRE (agricult.). Champ planté de genêts.

GENEVETTE (boiss.). Boisson préparée avec le fruit du genévrier commun.

GENÉVRIÈRE (agricult.). Lieu planté de genévriers.

GENIEUX. Sorte de grande tasse de faïence.

GENIÈVRE (boiss.). Liqueur préparée avec l'infusion ou la distillation des baies du genévrier, *juniperus communis*. Le genièvre le plus estimé est celui qu'on fabrique en Hollande.

GENIÈVRERIE. Fabrique ou distillerie de genièvre.

GÉNOPE. Se dit d'un cordage qui en réunit deux autres de telle sorte qu'ils ne peuvent se séparer.

GENOU (mécan.). Du latin *genu*. Angl. *joint;* allem. *nuss*. Se dit de l'articulation

(9) M. Magendie, entre autres, se livra à cette époque, à des expériences si multipliées qu'elles coûtèrent la vie à plus de 1200 chiens.

des pièces d'un système de mécanique, lorsque la flexion qui en résulte a quelque ressemblance avec la réunion de la jambe et de la cuisse. — Articulation de deux pièces d'une machine qui forme une sorte d'emboîtement.

GENOUILLÈRE. Partie de la botte à l'écuyère qui couvre le genou et sert à le garantir. — Fusée à cartouche coudée, dont on fait usage dans les feux que l'on tire sur l'eau.

GENTIANÉINE (chim.). Substance cristalline qu'on extrait de la gentiane.

GENTIANIN (chim.). Principe que renferme la gentiane, et qui forme, associé à une matière colorante, à du sucre incristallisable, et à de la gomme, la base de l'extrait de gentiane des pharmaciens.

GENTILHOMME (métallurg.). Angl. *dross-conduit;* allem. *schlackenableiter.* Sorte de canal qui, dans les fonderies, sert à écouler l'écume du métal.

GÉODÉSIGRAPHE. Du grec γῆ, terre, et γράφω, j'écris. Instrument propre à l'arpentage et qui peut tenir lieu de planchette et de graphomètre.

GÉORAMA. Du grec γῆ, terre, et ὅραμα, vue. Sorte de tableau représentant un globe immense, et au centre duquel l'observateur est placé. Il peut, de sa position, embrasser toute la terre qui se trouve tracée sur les parois qui l'entourent.

GÉRANCE. Du latin *gerens*, fait de *gerere*, porter. Sorte de machine dont on fait usage, en Hollande, pour décharger les navires.

GERBIÈRE. Espèce de charrette qui sert à transporter les gerbes.

GERÇURE ou CRIQUE (métallurg.). Angl. *flaw;* all. *borste.* Crevasse qui se produit dans le fer. — Sorte de déchirure dans une poterie. — Fente vive qui se trouve dans le diamant.

GERGELIN (comm.). Huile que les Indiens tirent de la plante appelée sésame, *sesamum orientale.*

GÉRIT. Sorte de dard d'environ 0m 65 de longueur, dont on fait usage pour la chasse aux ours.

GERLE (métrolog.). Mesure de capacité employée dans le canton de Neufchâtel, et qui correspond à 9 lit., 99.

GERLON ou GERLOT (fabr. de pap.). Angl. *rag tub;* allem. *tine.* Sorte de cuve en usage dans les papeteries.

GERMOIR. Sorte de cellier qui, dans les brasseries, est destiné à la germination des grains. Cet endroit doit être dallé en pierres unies, afin que l'on puisse y retourner aisément le grain à la pelle; il est nécessaire aussi que ses murs soient épais et que les fenêtres soient bien closes, pour que le grain qui s'y trouve en germination soit parfaitement garanti contre la fraîcheur des nuits et un abaissement brusque de température. Il ne faut non plus laisser dans ce local aucune charpente apparente, à moins qu'elle ne soit fortement enduite de goudron ou de plusieurs couches de peinture à l'huile attendu que l'extrême humidité qui y règne constamment lorsqu'on y opère la germination, altère promptement les bois qu'elle atteint. Une voûte en pierre est donc préférable à cause de cela, à toute autre espèce de plafond. — En horticulture, on donne aussi le nom de *germoir* à un trou pratiqué en terre, ou bien à une caisse, à un pot destiné à recevoir les graines qui demandent à être mises en terre immédiatement après leur chute de l'arbre, mais qu'on ne veut toutefois semer définitivement qu'au printemps. C'est toujours dans un terrain sec que doivent être établis ces sortes de magasins.

GÉROUIN (métrolog.). Sorte de quintal dont on fait usage au Caire, en Égypte, pour évaluer le poids des marchandises volumineuses.

GES (métrolog.). Mesure de longueur employée dans l'Inde. Le ges de Calcutta vaut 0m 91438.

GESCHEID (métrolog.). Mesure de capacité pour les solides, usitée dans plusieurs parties de l'Allemagne. Le gescheid de Darmstadt vaut 2 litres.

GESTATOIRE. Nom que l'on donne à une chaise à porteur dont le Pape fait usage.

GEUTBÉE. Petite cuve qu'on emploie dans les environs de Paris, et qui sert d'unité pour faire connaître la quantité de raisin qu'on met dans la cuve où doit avoir lieu la fermentation.

GHÉRIA (métrolog.). Mesure de longueur en usage à Calcutta. Elle vaut 0m, 559.

GHILAMS (manuf.). Étoffes de soie qui se fabriquent en Chine, et dont on expédie la majeure partie au Japon.

GHUNGRUS (cost.). Anneaux de métal garnis de grelots que les bayadères portent au bas de la jambe.

GIALDER. Cabane formée de lattes et que l'air traverse, dans laquelle les pêcheurs du Nord font sécher le poisson.

GIBBASSE. Sorte d'escarcelle ou de bourse qu'on portait autrefois.

GIBECIER. Celui qui fait des gibecières.

GIBECIÈRE. Sorte de sac en cuir ou en filet dans lequel les chasseurs mettent leurs provisions et le gibier. — Sac que les saltimbanques escamoteurs attachent devant eux pour recevoir divers objets et dissimuler les tours qu'ils exécutent. — Espèce de bourse que l'on fait avec les valves creuses de la coquille appelée *peigne*, de la soie et des rubans.

GIBELET. Angl. *gimlet;* allem. *zwicker.* Petit foret dont on fait usage pour percer un tonneau, lorsqu'on veut déguster le liquide qu'il contient. C'est l'arme inséparable des essayeurs.

GIBERNE. Boîte en bois et recouverte de cuir, dans laquelle le soldat renferme ses cartouches.

GIBERNERIE. Commerce de gibernes.

GIBLES. Briques qu'on arrange dans le four de manière à ce que la chaleur puisse se distribuer dans l'intérieur.

GIBOYER (arqueb.). On appelle *arquebuse à giboyer*, un long fusil dont on fait usage pour tirer de loin; et *poudre à giboyer*, celle

qui est plus fine que la poudre ordinaire.

GIBOYEUR (comm.). Celui qui rassemble une grande quantité de gibier, pour l'expédier aux marchands.

GIETER. Longue pelle creuse dont on fait usage en Hollande pour arroser les toiles écrues qu'on a mises à blanchir sur le pré.

GIETTE ou PLOT. Angl. *jack;* allem. *führer*. Pièce de l'ourdissoir du tisserand.

GIGOT (coutur.). Manches de robe larges dans le haut et soutenues, soit par de légères baleines, soit par une espèce de ballon rempli de duvet.

GILET (taill.). Sorte de veste courte et sans manches qu'on porte sous la redingote ou l'habit. — Espèce de camisole de laine, de flanelle ou de coton, qui se met communément sur la peau.

GILETIÈRE. Ouvrière qui fait les gilets.

GILLE. Grand filet du genre de l'épervier.

GIN (boiss.). Sorte d'eau-de-vie de grain, en usage en Angleterre.

GINGAS. Angl. *ticking;* allem. *zwillich*. Toile à matelas, qui est communément à carreaux bleus et blancs.

GINGEMBRE (comm.). De *Gengi*, ville de l'Indoustan dans les environs de laquelle on rencontra pour la première fois cette plante. Le gingembre, dont le nom scientifique est *zingiber officinale*, est le type de la famille des zingibéracées, et se cultive, depuis un demi-siècle, aux Antilles et à la Guyane. C'est de sa racine dont on fait usage, soit comme médicament, soit comme condiment, et cette racine est caractérisée par son odeur piquante et sa saveur brûlante et aromatique.

GINGIBRINE (comm.). Angl. *id.;* allem. *ingwerpulver*. Poudre de gingembre.

GINGKOATE (chim.). Sel provenant de la combinaison de l'acide gingkoïde avec une base.

GINGKOIDE (Acide). Acide que renferme le *gingko*, arbre de la famille des conifères qui croît à la Chine.

GIN SENG. *Panax quinquefolium*. Plante qui, dans l'Orient, rivalise de célébrité avec le thé, et à laquelle on attribue des propriétés fortifiantes merveilleuses. Elle appartient à la famille des araliacées, et croît principalement dans la partie de la Tartarie qui appartient à la Chine. Le souverain de cet empire se réserve le monopole de sa récolte. Elle ne fut introduite en Europe qu'en 1606; mais aujourd'hui elle se vend un peu partout. Seulement, comme il n'y a que la racine qui soit mise en vente, ce qui prête on ne peut mieux à la fraude, sur cent marchands qui vous offrent du gin-seng, quatre-vingt-six au moins vous livrent de la racine d'angélique qu'ils n'ont pas la peine d'aller chercher si loin, ce qui ne les empêche pas de vous la faire payer très-cher, attendu, vous disent-ils, qu'on ne la cède qu'au poids de l'or en Chine.

GIORNATE (métrolog.). Mesure agraire usitée en Italie. La giornate du Piémont correspond à 38 ares 0096.

GIPON (corroy.). Gros pinceau formé d'étoffe commune, qui sert à appliquer la cire, l'huile, etc., sur les peaux.

GIRANDE. Du grec γῦρος, cercle. En hydraulique, on nomme ainsi le faisceau de jets d'eau qui forme une gerbe. — En pyrotechnie, c'est l'ensemble des fusées volantes qui partent à la fois pour constituer ce qu'on appelle le *bouquet*.

GIRANDOLE. Du grec γῦρος cercle. Le joaillier donne ce nom à l'assemblage de diamants ou de toutes autres pierres précieuses que les femmes portent aux oreilles. — Chandelier à plusieurs branches.

GIRATOIRE. Se dit d'un mouvement de rotation et du point autour duquel ce mouvement s'exécute.

GIRELLE (céram.). Haut de l'arbre de la roue du potier.

GIROFLE ou GÉROFLE (comm.). On donne le nom de *clous de girofle* aux fleurs non épanouies du giroflier, *caryophyllus aromaticus*, arbre de la famille des myrtacées qui croît particulièrement aux îles Moluques; mais que l'on cultive aux îles Maurice et Bourbon, à la Guyanne, aux Antilles, etc. Les clous de girofle, l'un des produits les plus répandus dans le commerce de l'épicerie, servent non-seulement d'assaisonnement pour les mets et de parfum dans certaines préparations; mais on les emploie encore comme médicament à cause de leur propriété stimulante. Leur huile essentielle est recommandée contre le mal de dents; et ils entrent enfin dans la composition de l'élixir de Garus, du baume de Fioraventi, du vinaigre des quatre-voleurs, etc. Dans le commerce, on distingue deux espèces de girofle : l'un connu sous le nom de *girofle anglais*, est celui que la compagnie des Indes apporte des îles Moluques; l'autre est le *girofle de Cayenne*. Le premier est gros, bien nourri, d'une teinte assez claire, d'une saveur âcre et brûlante, et laissant une trace huileuse lorsqu'on le comprime fortement. Le second, plus grêle et plus sec, est d'une couleur noirâtre et d'une saveur beaucoup moins prononcée. On vend aussi des girofles qu'on appelle *antofles*, *clous matrices* ou *mères de girofle*, qui sont le fruit même du giroflier. Leur forme est ovoïde; ils se composent d'une pulpe sèche et d'un noyau dur marqué d'une rainure longitudinale; et leurs propriétés, quoique à un moindre degré, sont celles des fleurs. Enfin, on a encore introduit dans le commerce, un autre produit du giroflier qu'on désigne sous le nom de *griffes de girofle :* ce sont les pédoncules brisés de la plante. Ils se présentent sous la forme de petites branches menues et grisâtres, d'un goût et d'une odeur assez marqués, et les distillateurs les substituent aux clous.

GIRO-GELD (monn.). Monnaie de compte d'Augsbourg. Il vaut 3 francs 50 centimes.

GIRON (architect.). Partie d'une marche sur laquelle on pose le pied. Pour être com-

mode, la marche doit avoir 40 centimètres de giron.

GIRONNER (orfévr.). Donner de la rondeur à un ouvrage.

GITAGE (fabr. de drap.). Dernière opération que l'on fait, au chardon, pour démêler les poils du drap.

GITE. Angl. *bed-stone;* allem. *grundstein.* Celle des deux meules d'un moulin qui est immobile. — Partie immobile d'un soufflet de forge, munie d'un clapet en bois et garni de cuir et de laine.

GITE. Nom sous lequel on désigne, dans les départements du nord, les solives d'un plancher.

GIVRÉE. Couche de verre blanc pilé.

GIVREUX (lapid.). Se dit d'un diamant ou de toute autre pierre précieuse où se trouve une gerçure.

GLACE. Du latin *glacies.* Lame de verre, épaisse, propre à réfléchir la lumière ou à servir de vitrage. L'invention des glaces date du moyen âge, et l'on croit que les premières manufactures de ce produit furent établies à Venise en 1300. On opérait alors la fabrication au moyen du soufflage. Ce procédé fut introduit en France en 1665 par Colbert qui fonda une manufacture à Tourlaville, près Cherbourg, établissement qui continua à prospérer jusqu'en 1808, époque à laquelle il fut transféré à Paris. En 1688, Abraham Thévart imagina de couler les glaces, et sa fabrique construite d'abord à Paris, dans la rue de Reuilly, fut transférée, en 1691, à Saint-Gobin, près La Fère, où elle existe encore. Il y a donc deux procédés pour la fabrication des glaces : le *soufflage* et le *coulage.* Le premier se pratique par les mêmes manipulations que le verre à vitres ; le second consiste à étendre le plus régulièrement possible sur des tables en cuivre ou en fonte, d'une surface parfaitement unie, le verre en fusion ; puis à passer sur la pâte encore brulânte un rouleau de cuivre, d'une grande pesanteur, qui aplatit et égalise la matière. La glace qui est d'abord ainsi formée, n'a pas encore une solidité suffisante ; pour l'acquérir il faut qu'elle ne se refroidisse que par degrés ; et pour arriver à ce résultat, on la place dans un four chauffé au rouge, dit *carquaise,* qu'on clot hermétiquement. Cette opération, qu'on appelle *recuisson,* s'exerce sur un certain nombre de glaces à la fois. Après le soufflage ou le coulage, on passe au *polissage,* que l'on commence en frottant deux glaces l'une contre l'autre, ce qui les dégrossit ; et ensuite on les frotte sur du feutre enduit de colcothar ou rouge d'Angleterre, qu'on emploie de plus en plus fin. Lorsqu'elles sont destinées à faire des miroirs, on les étame au moyen d'un amalgame d'étain. — *Voy.* ETAMAGE DES GLACES.

L'emballage des glaces, étamées ou non, pour les expédier à leur destination, est une chose importante. Elles sont mises à plat, au nombre de quatre, cinq ou six, plus ou moins, du même calibre, dans des caisses de bois de sapin un peu fort. On commence par établir dans le fond une couche bien égale d'étoupe, sur laquelle on pose la première glace, renversée, c'est-à-dire la face non étamée contre les étoupes ; par-dessus l'étamage on étend une pièce de grosse flanelle, qu'on recouvre d'une couche assez mince, mais bien égale, d'étoupe, qui reçoit à son tour une seconde glace égale à la première, et ainsi de suite jusqu'à la dernière. Cet arrangement fait, et avant de clouer le couvercle, l'emballeur bourre les côtés autant que possible, avec des étoupes. On recherche dans les glaces un verre incolore et bien transparent, de l'épaisseur et un étamage sans défauts. On ne fait pas attention, dans cette manière d'apprécier, que l'épaisseur et la transparence s'excluent réciproquement. Telle glace en effet qui, étant regardée seule, paraît incolore, devient d'un aspect verdâtre, lorsqu'on la joint à une ou plusieurs autres. Aussi réfléchissent-elles toujours deux images : l'une très-faible par la face antérieure, et l'autre par la face étamée qui, en interceptant les rayons, les renvoie à travers la glace, mais sensiblement affaiblis. On n'obtient d'images parfaites qu'au moyen des glaces métalliques, ou sur la surface du mercure. Beaucoup de personnes ignorent qu'à défaut de glaces elles se trouvent presque toujours à même d'improviser un miroir de toilette. Pour cela, il suffit d'appliquer derrière une vitre ou un morceau de verre, une feuille de papier noir, ou un corps noir quelconque. En France les fabriques de glaces les plus importantes sont celles de Saint-Gobin, de Cirey, de Saint-Quirin, de Montluçon, d'Aniche et de Paris ; en Belgique, on cite celle d'Oignies ; et en Angleterre, celle de Blackwall, près Londres. — Dans la joaillerie, on nomme *glace,* une tache de diamant qui en diminue considérablement la valeur.

GLACER. Revêtir un corps d'un enduit luisant. — Couvrir certains fruits confits d'une couche de sucre. — En termes de couturières, c'est cacher adroitement des coutures. — En peinture, c'est appliquer une couche légère et transparente, sur une autre couche déjà sèche.

GLACEUR (manuf.). Ouvrier qui glace des étoffes après les avoir dégraissées.

GLACEUX (joailler.). Angl. *having flaws;* allem. *unrein.* Se dit des diamants et autres pierres précieuses qui ont des *glaces,* c'est-à-dire qui ne sont pas parfaitement saines.

GLACIER. Fabricant de glaces de verre.

GLACIS. Couleurs légères et transparentes appliquées sur des couches déjà sèches. — Traînées de clinquant qui couvrent certains ouvrages de passementerie. — Evasement, en forme d'entonnoir, qui augmente la capacité d'une chaudière de raffinerie. — Plan horizontal en maçonnerie sur lequel on expose des pains de sucre au soleil. — Rang de points au moyen duquel le tailleur tient la doublure assujettie à l'étoffe. — En architecture, on nomme *glacis de corniche,* la pente qu'on donne à la surface supérieure d'une

cymaise, pour y faciliter l'écoulement des eaux.

GLAÇON (archit.). Ornements de sculpture qui imitent des glaçons, et qu'on met aux bords des bassins des fontaines, aux montants des grottes, etc.

GLAÇURE (céram.). Angl. *glazing;* allem. *glasur.* Enduit dont on recouvre la poterie, et qu'on fait vitrifier à une température convenable.

GLAI ou GLAISE (verrer.). Partie de la voûte d'un four de verrerie.

GLAIRER (rel.). Frotter la couverture d'un livre qui vient d'être relié, avec des blancs d'œufs ou glaires, pour y appliquer l'or, ou lui donner du lustre.

GLAIRINE (chim.). Angl. *id.;* allem. *glairin.* Substance organique et gélatineuse qui se trouve dans les sources thermales. Elle y existe, soit isolée, soit en dissolution, et sans que l'on soit toujours bien assuré que c'est elle qui se présente à l'observation. Elle est peu soluble dans le milieu qui la contient, et sa dissolution n'est ni collante ni gélatineuse. L'alcool ne la dissout pas; les alcalis la dissolvent et l'altèrent; et l'acide acétique et l'acide sulfurique étendus, la dissolvent sans l'altérer. Elle donne au feu des produits ammoniacaux ou sulfatés; mais, d'après le professeur Anglada, le soufre ne s'y rencontrerait qu'accidentellement. A l'état de pureté, cette substance est peu altérable; mais elle se putréfie de plus en plus vite, selon que l'eau se montre de plus en plus sulfatée, et alors elle répand aussi une odeur hépatique. On rencontre la glairine dans toutes les eaux sulfureuses des Pyrénées, et elle s'y présente même lorsque ces eaux ne sont plus hépatiques. Elle est au reste un très-bon indice pour reconnaître l'état primitif des sources qui la contiennent, et c'est ainsi qu'à Cauterets, par exemple, elle indique l'origine des sources de Rieumiset et de Bruzaud, qui ne sont pas sulfurées.

GLAISE. Du latin *argilla,* argile. Angl. *potter's earth;* allem. *töpfererde.* Terre forte et grasse que l'eau ne peut pénétrer, et dont on fait usage pour la fabrication de la poterie, la construction des batardeaux et des fontaines, etc. Cette terre, qu'on nomme aussi *argile commune* ou *figuline,* est douce et onctueuse au toucher; elle constitue, avec l'eau, une pâte tenace qui devient rougeâtre par l'action du feu; enfin, elle est fusible à un feu très-élevé, et renferme une petite quantité de chaux carbonatée.

GLAISER. Enduire de glaise. — *Glaiser un champ,* c'est améliorer avec de la glaise, celui dont la terre est sablonneuse et sèche.

GLAISEUX. Qui est de la nature de la glaise. La terre glaiseuse est à peu près impropre à la végétation.

GLAISIÈRE. Lieu d'où l'on extrait la glaise.

GLAISINE (céram.). Angl. *fine clay;* allem. *feine töpfererde.* Nom que donnent les potiers à la glaise la plus purifiée.

GLAND. Du latin *glans, glandis,* noix de chêne. Angl. *tassel;* allem. *etchel.* Ornement fait en laine, soie, coton, acier, or et argent, qu'on attache à des vêtements, des tentures, etc. — Tenaille de bois dont font usage le peignier et le parcheminier.

GLANÉE. Piége qui sert à prendre des canards et autres oiseaux aquatiques, et dans lequel on place du blé pour appât.

GLASS-CORD (inst. de mus.). De l'anglais *glass,* verre, et *cord,* corde. Espèce de piano inventé par Franklin, qui, au lieu, de cordes métalliques, est formé de lames de verre, soutenues par des chevalets libres à l'extrémité, que l'on frappe, soit avec de petits marteaux à la main, soit au moyen d'un clavier.

GLAUBER. *Voy.* SULFATE DE SOUDE.

GLAUCIQUE (chim.). Qui est de couleur verte.

GLAYE. *Voy.* GLAI.

GLÈBE (chim.). Du celtique *gleb,* en latin *gleba,* motte de terre. En métallurgie, on donne ce nom à la terre dans laquelle on rencontre du minerai.

GLETTE (chim.). Angl. *litharge;* allem. *glätte.* Nom sous lequel on désigne la litharge ou oxyde de plomb.

GLEUCOMÈTRE. Instrument dont on fait usage pour connaître la force du moût de vin. On le nomme aussi *gleuco-oïnomètre.*

GLEUCOMÉTRIE. Art de se servir du gleucomètre.

GLEUCOMÉTRIQUE. Qui a rapport au gleucomètre.

GLIADINE. *Voy.* GLUTINE.

GLINE. Sorte de panier couvert dans lequel les pêcheurs renferment le poisson qu'ils ont pris.

GLISSOIRES ou GLISSIÈRES (mach. à vap.). Angl. *slide-bars;* allem. *gleitstangen.* Sorte de guides le long desquels se meuvent des oreilles ou bras transversaux fixés à la tige du piston dans les machines à vapeur. Ces glissoires forment partie intégrante du châssis de la machine, et sont parallèles à la tige qu'elles doivent guider.

GLOBE. Du latin *globus.* Sorte d'appareil qui a la forme d'une boule, et qui représente, soit la surface de la terre, soit la disposition des corps célestes. On construit les globes, terrestres ou célestes, sur un moule en bois creux avec plusieurs feuilles de papier ou de carton très-mince appliquées avec soin les unes sur les autres. — *Voy.* FUSEAUX GÉOGRAPHIQUES. — Le plus ancien globe connu est celui que Martin Debaim construisit en 1492. Le beau globe de la bibliothèque Mazarine, est d'un diamètre qui dépasse 1^m 30; celui de Gottorp, à Saint-Pétersbourg, a plus de 3^m 50; les deux qui sont exposés à la bibliothèque de la rue Richelieu, et qu'on appelle *globes de Coronelli,* du nom du Vénitien qui les commença, ont près de 4 mètres. Celui de Gottorp représente à l'extérieur la surface terrestre, et à l'intérieur la voûte céleste, c'est-à-dire que l'observateur peut pénétrer dans cet intérieur.

On appelle *globe de compression*, une sorte de fourneau de mine surchargé, dont l'assiégeant fait usage pour crever les contremines de l'assiégé, et faire sauter les contrescarpes. Ce fourneau, qu'inventa Bélidor en 1732, fut employé avec succès par les Prussiens, en 1762, au siége de Schweidnitz; et par les Autrichiens, en 1794, au siége de Valenciennes.

GLOBULINE (chim.). Substance qui forme, par sa combinaison avec l'albumine, la matière colorante du sang.

GLORIETTE (archit.). Petit pavillon élevé dans un parc. — En termes de boulangerie, ce mot désigne une sorte de retranchement élevé derrière le four.

GLOSSE (impr.). Angl. *side-note;* allem. *marginalie.* Se dit d'une note marginale.

GLOSSOCATOCHE (instr. de chir.). Du grec γλῶσσα, langue, et κάτοχος, retenu. Instrument propre à abaisser la langue et à faire l'examen de l'arrière-bouche.

GLOSSOCOME. Du grec γλῶσσα, langue, et κομέω, avoir soin. Allem. *hebemaschine.* Sorte de boîte mécanique dont on faisait usage autrefois, pour obtenir la consolidation des fractures des cuisses et des jambes. — Machine composée de roues dentelées, qui sert à élever de grands fardeaux.

GLU. Du latin *gluten*, dérivé du grec γλία. Substance visqueuse et collante, d'une couleur verdâtre, qu'on emploie à faire des *gluaux* pour la chasse aux petits oiseaux, et pour préserver les arbres des insectes. Cette matière est insoluble dans l'eau, mais elle est dissoute par les alcalis, l'essence de térébentine et l'éther. Elle est infusible, inflammable, et brûle en répandant une odeur animale très-prononcée. Plusieurs végétaux donnent de la glu. En France, on la retire principalement de l'écorce moyenne du houx, *ilex aquifolium;* en Italie, elle est fournie par le gui *viscum album;* en Amérique, par le glutier *sapium aucuparium;* en Egypte, par le sébeste, *cordia sebestena*, et on la nomme glu d'Alexandrie ou de Damas. Pour la préparer, on laisse pourrir les plantes qui la contiennent, en terre ou dans une cave, pendant une quinzaine de jours; puis on les bat dans un mortier, et on lave à grande eau la glu qui se sépare. On appelle *glu anglaise*, celle qu'on obtient en réduisant à l'état d'extrait éthéré le *robinia viscosa* et le *gentiana lutea*, qu'on traite ensuite par l'alcool.

GLUAUX. Petites branches enduites de glu dont on fait usage pour prendre les oiseaux.

GLUCICO-HYDRIQUE (chim.). Se dit d'un sel glucique combiné avec un hydracide.

GLUCICO-POTASSIQUE (chim.). Qui se compose de sel glucique et de sel potassique.

GLUCINE (chim.). Du grec γλυκύς, doux. Angl. *glucin;* allem. *süss.* Substance découverte en 1797 par Vauquelin dans l'émeraude. Elle est terreuse, blanche, insipide, infusible au feu de forge. Elle se compose de glucinium et d'oxygène, et forme avec les acides des sels particuliers dont le goût est sucré et astringent. On la rencontre en combinaison avec la silice dans plusieurs minéraux, et particulièrement dans l'enclase, l'émeraude, etc.

GLUCINIUM (chim.). Métal d'un gris foncé qui fut extrait pour la première fois de la glucine, en 1827, par M. Wœhler, et étudié avec soin par M. Debray en 1854.

GLUCIQUE (chim.). Qui a rapport aux sels à base de glucine.

GLUCOSE (chim.). Du grec γλυκύς, doux. Sucre de fécule. Cette substance, qui ressemble au sucre ordinaire, a pour caractère principal une extrême douceur; mais elle diffère essentiellement du sucre de canne et de celui de betterave, en ce qu'elle ne cristallise pas. Les produits dans lesquels on l'emploie sont donc doucereux, mais non sucrés. En outre et par exemple, dans le sirop de gomme, la glucose aura un effet laxatif, tandis qu'on fait usage fréquemment de ce sirop comme astringent; de sorte que le médecin qui l'a ordonné contre une diarrhée, peut voir résulter de sa prescription un effet tout différent de celui qu'il attendait. Aussi la glucose est-elle défendue par le codex. Enfin la glucose ne revient qu'à 15 à 20 centimes la livre ou demi-kilogramme, tandis que le sirop de gomme préparé avec le sucre coûte au delà de 3 fr. — *Voy.* SUCRE DE RAISIN.

GLUTEN. Mot latin qui veut dire colle ou gomme. Substance organique azotée dans la graine des céréales et particulièrement dans le blé, où elle forme une sorte de réseau dont les mailles retiennent les granules d'amidon. Cette substance fut signalée pour la première fois par Quercetanus, médecin de Henri IV, quoiqu'on en attribue généralement la découverte à un Italien, du nom de Beccaria, qui ne vécut qu'au XVIIIe siècle. Le gluten est composé d'une matière analogue à la fibrine, appelée *fibrine végétale;* d'une substance gluante nommée *glutine* ou *gliadine;* puis de *caséine* et de quelques sels. Lorsqu'on l'abandonne à l'air humide, il se colore, perd de son élasticité, et se décompose ainsi qu'une matière animale en répandant une odeur putride. On l'obtient sous la forme d'une masse grisâtre, molle, élastique, insoluble dans l'eau et de l'apparence d'une membrane, en malaxant de la farine pendant qu'on y dirige un filet d'eau jusqu'à ce que ce liquide ait entraîné tout l'amidon et les parties solubles de la farine. Le gluten est la partie essentiellement nutritive de la farine; c'est lui qui communique à la pâte la propriété de *lever* et de donner un pain léger et de facile digestion; et les farines sont d'autant plus nourrissantes qu'elles en contiennent davantage. On emploie le gluten pour améliorer les pâtes qu'on imite de celles d'Italie, comme les vermicelles, les macaronis, etc.; et celui qu'on appelle *gluten granulé* est considéré comme supérieur à toutes ces pâtes. Voici comment on prépare celui-ci : on mélange d'abord le

gluten frais, en le divisant par menus lambeaux, avec deux fois son poids de farine; puis on le dépose dans un cylindre garni intérieurement de chevilles en fer, au centre duquel tourne un autre cylindre extérieurement muni de chevilles semblables; et les granules plus ou moins allongés qu'on obtient de cette manière, sont ensuite desséchés à l'étuve et passés dans des tamis de toile métallique.

Le gluten fortement chauffé, se décompose, donne les produits des substances animales, et laisse un charbon très-volumineux et brillant. Les alcalis, les acides végétaux et la plupart des acides minéraux le dissolvent; l'acide nitrique réagit sur lui comme sur les substances animales; et l'acide sulfurique, à l'aide d'une douce chaleur, le rend spongieux et facile à briser. On a reconnu que le gluten altéré par la fermentation, dont les premiers progrès ont développé de l'acide carbonique, de l'acide hydrosulfurique, etc., devient soluble dans l'alcool; que cette solution, rapprochée en consistance sirupeuse, forme un vernis susceptible d'être employé dans les arts; que la solution alcoolique de gluten est un excipient des matières colorantes; que les peintures au gluten sèchent très-vite sans répandre de mauvaise odeur; enfin que l'on peut faire avec le gluten et l'hydrate de chaux, un lut très-solide pour les laboratoires. Toutefois le gluten ne reçoit guère d'application utile, après celles dont nous avons parlé plus haut, que de servir à composer un mastic pour recoller les fragments des porcelaines cassées.

GLUTINE (chim.). Substance gluante et végétale qui entre dans la composition du gluten.

GLYCÉRINE (chim.). Du grec γλυκύς, doux. Angl. et allem. *claiosaccharum*. Substance organique composée de carbone, d'hydrogène, et d'oxygène, dans les rapports de $C^6 H^8 O^6$, qu'on extrait des huiles et des graisses en les saponifiant par les alcalis. Cette substance forme un liquide sirupeux, transparent, incolore, sans odeur et d'une saveur très-douce, qui est neutre aux réactifs, inflammable et très-soluble dans l'eau. La glycérine, dont on doit la découverte au chimiste allemand Scheele, était appelée autrefois *principe doux des huiles*.

GLYCYRRHIZINE ou GLYCYRRHIZITE (chim.). Du latin *glycyrrhiza*, réglisse, formé du grec γλυκύς, doux, et ῥίζα, racine. Matière brunâtre et amorphe qui constitue la partie essentielle du jus de réglisse, et se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, dans les rapports de $C^{16}H^{13}O^6$. On l'obtient en traitant par l'acide sulfurique l'extrait aqueux de la racine de réglisse; en lavant le précipité avec de l'eau acidulée, puis avec de l'eau pure; et en le dissolvant ensuite dans l'eau, et neutralisant la liqueur par le carbonate de potasse. Celle-ci, après qu'elle a été filtrée et évaporée, donne pour résidu la glycyrrhizine.

GLYPHE (archit.). γλυφή, fait de γλύφω je grave. Se dit de tout trait gravé en creux, ou de tout canal creusé dans les ornements.

GLYPHIQUE. Qui est chargé de sculptures ou semble l'être.

GLYPTIQUE (grav.). Du grec γλύφω, creuser. Art de graver, soit en creux soit en relief, sur pierres fines, à l'aide d'instruments particuliers. Les anciens n'ont point laissé de traités spéciaux sur la glyptique, mais on en trouve quelques aperçus dans les livres de Pline. Comme c'était principalement pour faire des anneaux et des cachets qu'ils gravaient les pierres précieuses, leurs graveurs se nommaient indistinctement *lithoglyphes*, c'est-à-dire graveurs en pierres, ou *dactyliogloyphes*, graveurs d'anneaux. Chez les Romains, les mots *sculptores* et *cavatores* avaient la même acception. Les instruments employés par les graveurs sont la pointe de diamant, dont les anciens connaissaient aussi l'usage; une espèce de tour, appelé *touret*, également employé dans l'antiquité; la *bouterolle*, petit rond de cuivre ou de fer émoussé, propre à user la pierre et à l'entamer, et que les Romains nommaient *ferrum ætusum*; enfin, la *tarière*, que Pline désigne sous le nom de *terebra*. Les anciens employaient pour ce genre de gravure les mêmes procédés que les modernes : on met, à l'aide du touret, la bouterolle ou la tarière en mouvement, et on use ainsi la pierre, à l'aide de poudres et de liquides différents. Les anciens se servirent d'abord du *naxium*, espèce de poussière de grés du Levant; puis ils lui substituèrent le *schiste d'Arménie*, et enfin l'émeri qu'ils appelaient *smirris*. Quelles que soient les poudres auxquelles on ait recours, on les humecte toujours avec de l'huile ou avec de l'eau selon les circonstances. Avant de graver les pierres, on les taille et l'on polit leur surface. Lorsque celle-ci est bombée, la pierre est dite *cabochon*; quand elle est concave elle offre l'avantage de pouvoir raccourcir les objets avec plus de facilité. Les graveurs anciens choisissaient souvent des pierres qui, par leur couleur, avaient des rapports avec les sujets. C'est ainsi qu'ils gravaient Proserpine sur une pierre noire; Neptune et les tritons sur l'aigue-marine; Bacchus sur l'améthyste; Marsias écorché sur le jaspe rouge, etc. Les procédés sont les mêmes pour les gravures en creux et les gravures en relief. Les premières se nomment *entailles*; les secondes, *camées*, et ce nom a été aussi adopté pour les tableaux *monochromes* ou d'une seule couleur, à cause de leur ressemblance avec les pierres gravées en relief. Après avoir gravé une pierre on la polit. Le poli se donne avec du tripoli, du tritoxyde de fer, de l'oxyde d'étain, et à l'aide de petits instruments de bois ou avec une brosse mise en mouvement par le touret.

Les travaux les plus accomplis dans la glyptique appartiennent aux Grecs, et la plus belle pierre gravée sortie de leurs mains, qui nous soit restée, est la cornaline connue sous le nom de *cachet de Michel-Ange*. Après la destruction de l'empire romain par les Barbares, la glyptique, comme tous les

autres arts se réfugia dans l'Orient, et ne reparut en Italie qu'après la prise de Constantinople. On l'y vit fleurir dans le XIIIe siècle, décliner dans le XVIIe, et reprendre faveur au XVIIIe. On ne fait remonter la pratique de cet art, en France, qu'au XVIe siècle, époque à laquelle un Italien du nom de Mathieu del Nasaro, amené par François Ier, l'aurait introduit chez nous. Lorsqu'il mourut, en 1547, il portait le titre de maître de la monnaie du roi. Assez longtemps après, Julien de Fontenay, dit Coldoré, valet de chambre de Henri IV, fut le premier Français qui acquit de la célébrité dans la glyptique. Il mourut sous Louis XIII, et, parmi ses successeurs, on cite le milanais Maurice, mort à Rouen en 1732; François-Julien Barrier, mort en 1746; Louis Siriés et Jacques Guay de Marseille, qui fut reçu membre de l'Académie des beaux-arts en 1748, et mourut vers la fin du XVIIIe siècle. Sous le premier empire, on ne fait mention que de Jouffroy, qui fut membre de l'Institut. — On appelle aussi *glyptique*, l'art de graver sur acier les coins ou carrés destinés à frapper des médailles.

GNOMON. Du grec γνώμων, indicateur. Instrument qui sert à mesurer la hauteur du soleil et à marquer les heures, en indiquant la longueur et la direction de l'ombre projetée. Il consiste ordinairement en une pyramide, une colonne ou une aiguille, élevée verticalement sur une surface plane et horizontale, en un point d'une ligne droite tracée sur cette surface et qui représente la méridienne du lieu. Pour connaître alors la hauteur du soleil, on mesure la longueur de l'ombre projetée par le gnomon, lorsque cette ombre tombe exactement sur la ligne méridienne. Les Grecs distinguaient aussi l'heure, par l'ombre d'un gnomon projeté sur un cadran solaire; et c'est par les observations de cette ombre qu'on est arrivé à reconnaître la diminution progressive de l'obliquité de l'écliptique. — On donne aussi le nom de *gnomon* à une ouverture plus ou moins élevée, servant également à connaître la hauteur du soleil, par laquelle on introduit un rayon solaire sur une ligne méridienne horizontale, et où l'on marque les tangentes de la distance au zénith. Les auteurs rapportent que le gnomon était déjà en usage chez les Chinois, dès l'an 1109 avant l'ère chrétienne, pour mesurer la hauteur du soleil aux solstices et aux équinoxes.

GNOMONIQUE. Art de tracer des cadrans solaires, lunaires ou astraux, mais principalement des solaires, sur un plan donné, ou surface d'un corps quelconque.

GOBELET. Du latin barbare *gobeletus*. Petit vase en verre ou en métal, qui sert à boire. — Autrefois, ce nom s'appliquait spécialement aux verres à pied.

GOBELETERIE. Fabrication ou commerce de gobelets de verre.

GOBELETIER. Fabricant ou marchand de gobelets.

GOBERGE. Perche dont les ébénistes font usage pour maintenir le placage fraîchement collé. — Petite planche mince dont se servent les layetiers. — Petits ais de bois qu'on met en travers sur le bois de lit pour soutenir la paillasse. — Se dit, dans le commerce, d'une morue de grande dimension.

GOBETER (maçonn.). Jeter du plâtre avec la truelle, pour le faire entrer dans des murs de moellons. — Polir du plâtre avec la main. — Battre le terreau sur la terre.

GOBETIS (maçonn.). Travail qui consiste à jeter du plâtre sur des joints à l'aide d'une truelle ou d'un balai, pour le faire entrer dans ces joints.

GOBILLARD (tonn.). Planches préparées pour faire des douves de cuves.

GOBRIOLE. Morceau de bois, de forme ronde, sur lequel on monte les principales parties d'un vase de treillage.

GOCET. Se disait autrefois pour colonne de lit.

GODAGE ou GODÉE. Se dit du faux pli d'une étoffe, ou de la forme défectueuse du papier.

GODER. Du gallois *godreen*, frange. Se dit d'un vêtement, d'une manche ayant de faux plis.

GODET. Du bas latin *godetus*, dérivé du celtique *god*, *godell*, poche. Petit vase à boire dépourvu d'anse et de pied. — Vaisseau rond avec une longue queue percée en forme de tuyau, laquelle donne passage à l'eau pour qu'on puisse se laver les mains. — Petit vase dans lequel les peintres mettent leurs couleurs. — Verre destiné à recevoir l'huile qui découle d'un quinquet. — Petit bassin que les maçons font avec du plâtre sur les joints des montants des pierres, pour y mettre du coulis, lorsqu'elles sont trop serrées pour les ficher.

GODET (fond.). Angl. *funnel;* allem. *giessloch*. Sorte d'entonnoir par lequel le métal fondu passe de l'échenal dans les jets.

GODET (mach. à vap.). Angl. *oil-cup;* allem. *oelkännchen*. Petit récipient percé par le fond, et dans lequel on verse l'huile destinée au graissage d'un coussinet, d'un essieu, ou de toute autre pièce mobile, dans une locomotive.

GODRON. Du celtique *godreen*, franges. Façons dont on orne les bords de la vaisselle d'argent et qui ont la forme d'un œuf allongé. — Ornements de même figure employés en architecture, en sculpture et en menuiserie. — Plis ronds qu'on fait aux jabots de chemises, à des collerettes, des bonnets de femme, etc. — Fer avec lequel on fait des plis.

GODRONNAGE, GODRONNER. Faire des godrons.

GODRONNEUR. Ouvrier qui fait des godrons.

GODRONNOIS. Angl. *charing-tool;* allem. *ausschweifmeissel*. Sorte de ciselet, creusé à son extrémité, avec lequel on forme les godrons.

GODURE. Faux plis dans une étoffe ou du papier.

GOËMON. Nom que l'on donne, dans certaines localités, aux varechs ou plantes ma-

rines qu'on emploie comme engrais. Lavé à l'eau douce et bien séché, on fait aussi brûler le goémon pour en obtenir de l'alcali végétal.

GOLIS (eaux et for.). Se dit d'un bois de 18 à 20 ans et de l'arbre même.

GOMBIN. Les pêcheurs nomment ainsi une nasse cylindrique qui a deux entrées garnies de goulets.

GOMGOM. Instrument de musique des Hottentots.

GOMMAGE. Action de gommer. — Adhésion défectueuse des fils de soie entre eux.

GOMME. Du latin *gummi*. Substance solide, d'une couleur blanche, jaune ou rougeâtre, incristallisable, d'une cassure vitreuse et d'une saveur fade, qu'exsudent plusieurs espèces d'arbres, et particulièrement les arbres fruitiers d'Europe, sous forme d'un liquide épais et visqueux qui bientôt se durcit à l'air. Lorsque cette excrétion n'a pas lieu naturellement, on peut, si besoin est, la déterminer au moyen d'incisions pratiquées sur l'écorce du sujet. Les principales gommes qu'on rencontre dans le commerce, sont la *gomme arabique* et la *gomme du Sénégal*, qui se présentent en petites masses arrondies, blanches, rousses ou rouges, solubles dans l'eau froide, et provenant de diverses espèces de *mimosa* qui croissent en Egypte, en Arabie, au Sénégal, etc.; la *gomme adragant*, qui forme de petites ramifications entortillées et que produit l'*astragalus tragacantha* qui croît dans l'île de Crète et autres îles voisines; puis la gomme dite de *pays*, qui, dans nos contrées, découle principalement des abricotiers, des pêchers, des amandiers, des pruniers, etc., à l'époque de la maturité des fruits. Ces différentes gommes sont un mélange de matières composées de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, comme l'arabine, la cérasine, la bassorine, etc., qui se dissolvent avec plus ou moins de facilité dans l'eau et l'épaississent en donnant des liquides gluants et mucilagineux. On emploie les gommes, dans les arts, pour fabriquer l'encre et le cirage, épaissir les couleurs, apprêter et lustrer les étoffes, etc., et celles du pays servent dans la chapellerie pour l'apprêt du feutre. La gomme arabique est surtout recherchée par rapport à sa grande solubilité dans l'eau; toutes les espèces sont précipitées par l'alcool. On fabrique aussi une gomme artificielle au moyen d'une légère torréfaction de fécule, laquelle gomme est appelée *léiocome*. On donne enfin, mais improprement, le nom de *gommes résines* à des matières qui exsudent également de certains arbres; mais qui contiennent des principes autres que ceux des substances gommeuses, et particulièrement des huiles essentielles qui leur donnent de l'odeur. Telles sont la gomme ammoniaque, la gomme élémi, la gomme gutte, la gutta-percha, la myrre et la scammonée; puis le suc d'aloès, l'assa fœtida, le bdellium, le copal, l'euphorbe, le galbanum, l'oliban, l'opoponax, etc.

GOMME AMMONIAQUE. Espèce de gomme résine qui s'offre ordinairement en larmes blanches, et qui est fournie par une ombellifère, le *dorema armeniacum*, qui croît en Perse. On ne l'emploie guère qu'en médecine.

GOMME ANIMÉE. *Voy.* Résine animée.

GOMME DE BASSORA. En latin *gummi torridonense*. On la recueille aux environs de Bassora, les uns disent d'un *mesembryanthemum*, plante grasse; les autres d'une espèce de *mimosa*. Elle est en petits morceaux irréguliers, blancs ou jaunes, et contient le principe particulier nommé *bassorine*.

GOMME ÉLASTIQUE. *Voy.* Caoutchouc.

GOMME-GUTTE. Angl. *gamboge;* allem. *gummigutt*. Espèce de gomme résine qui se présente en masses cylindriques d'un jaune brun, opaques, inodores, d'une cassure vitreuse, et d'une saveur qui d'abord insipide devient ensuite âcre et amère. Elle est produite par le *garcinia morella*, qui croît dans l'île de Ceylan et dans la presqu'île de Camboge. On l'emploie comme couleur jaune dans la peinture dite aquarelle, et la pratique médicale y a recours aussi comme purgatif.

GOMME LAQUE. *Voy.* Laque.

GOMMELINE (manuf.). Gomme plus pure que celle du Sénégal, et plus propre à l'épaississement des couleurs pour les imprimeurs en étoffe.

GOMMEMENT, GOMMER. Action de gommer. *Gommer des rubans*, c'est les humecter avec de l'eau dans laquelle on a fait dissoudre de la gomme, afin de les lustrer et les rendre plus fermes; *gommer une couleur*, c'est y mêler un peu de gomme pour que cette couleur ait plus de corps et qu'elle tienne mieux sur le fond où on l'applique; *gommer du tabac*, c'est l'humecter avec de l'eau dans laquelle on a fait bouillir des côtes de tabac, ce qui attire sur la superficie une espèce de gomme, et achève de lui donner la qualité nécessaire.

GOMMEUX. Qui tient de la nature de la gomme.

GOMMIDES (chim.). Famille de composés ternaires organiques, ayant la gomme pour type.

GOMMIFÈRE. Qui produit de la gomme.

GOMMITE (chim.). Nom sous lequel on comprend quelquefois la gomme proprement dite avec ses composés, comme la cérasine, la bassorine, l'acide pectique, etc.

GOMMOIR. Sorte de baquet qui sert à contenir la gomme dont fait usage le fabricant de ouate.

GOND (serrur.). Du grec γόμφος, clou. Angl. *hinge;* allem. *angel*. Morceau de fer plié en équerre et destiné à supporter une porte, un contre-vent, une persienne, etc. Il donne à l'une ou l'autre de ces pièces la facilité de décrire une portion de cercle plus ou moins grande autour de lui. On distingue trois parties dans le gond : la tête, le corps et la pointe. La tête est toujours cylindrique; souvent prise à la forge dans le morceau même qui forme le gond entier, quelquefois rapportée et soudée à angle

droit dans le corps. Le *corps* est la partie qui porte à l'un de ses bouts la tête, et dont l'autre extrémité est scellée ou fixée dans le montant qui doit la recevoir. Ce montant est en pierre, en plâtre ou en bois. Lorsqu'il est en pierre ou en plâtre, le scellement est fourchu et chaque bout est un peu contourné, ce qui nécessite, pour le sceller, de pratiquer avec le ciseau et à coups de marteau, un trou carré dans lequel le scellement et une partie du corps entrent. On remplit ensuite le trou avec du plâtre dans lequel on enfonce de petits coins de bois qui, lorsque le plâtre est sec, empêchent le gond de sortir. La tête reste en dehors et reçoit la penture qui est fixée à la porte et roule sur le repos que présente le gond. Si le montant est en bois, on ne forme qu'une seule *pointe* au lieu du scellement ; on fait un trou dans le montant, un peu plus petit que la pointe, et on l'enfonce à coups de marteau.

GONDAS (monn.). Monnaie de billon du Bengale.

GONDER (serrur.). Placer des gonds.

GONDOLER (man. de bois). Se dit d'une pièce de bois qui se gonfle, se déjète ou se bombe.

GONDOULI (comm.). Sorte de riz d'une qualité supérieure que l'on tire des Grandes-Indes.

GONDOZOLETTI (comm.). Fil de coton, très-fin, que l'on fabrique à Alep, ville de Syrie.

GONFLE (tréfil.). Angl. *bubble*; allem. *luftblase*. Cavité qui se rencontre dans le fil de métal et empêche de le souder.

GONG ou GONG-GONG (inst. de mus.). Instrument usité en Chine et dans l'Inde. Il consiste en une plaque de métal dont on tire des sons très-éclatants, en le frappant avec une baguette garnie de peau.

GONICHON (comm.). Cornet de gros papier qui recouvre la tête d'un pain de sucre. Ce mot devient aussi un sobriquet pour désigner un épicier.

GOUILLE (cost.). Sorte de rabat à l'espagnol.

GONIOMÈTRE. Du grec γωνία, angle, et μέτρον, mesure. Angl. et allem. *gognometer*. Instrument dont on fait usage en géologie et en minéralogie, pour mesurer les angles dièdres dans les cristaux. On a construit deux espèces de cet instrument, le *goniomètre par application* et le *goniomètre par réflexion*. Le premier consiste en un demi-cercle divisé, sur lequel sont adaptées deux alidades, l'une fixe au zéro de la division, l'autre mobile, de manière à pouvoir marquer sur le limbe l'angle du cristal. Le second goniomètre donne des résultats plus précis, surtout celui qui porte le nom de Wollaston, mais on ne peut l'appliquer qu'à des cristaux offrant un certain poli. Il se compose d'un limbe vertical, gradué sur sa tranche, dont l'axe horizontal est monté sur un support, et qui peut être tourné au moyen d'une virole. Ce limbe est muni d'un vernier immobile; l'axe est creux et traversé par un autre axe mobile destiné à porter le cristal dont on veut mesurer les angles; on y fixe ce cristal de manière que l'une de ses faces réfléchisse, à l'œil placé très-près, un objet extérieur, comme par exemple une ligne noire tracée sur un mur; on fait exécuter alors à cette face, simultanément avec le limbe, une révolution, jusqu'à ce que l'œil perçoive derechef le même objet réfléchi par une autre face qui fait, avec la première, l'angle cherché; et cet angle se trouve donné par l'arc qu'a parcouru le limbe dans cette révolution.

GONIOMÈTRE JACQUART. Instrument imaginé, en 1856, par M. le docteur Jacquart, pour la mensuration de l'angle facial. Cet instrument se compose de deux châssis, l'un fixe, l'autre mobile. Le châssis fixe se place horizontalement à la hauteur des trous auriculaires. Le châssis mobile ou châssis facial, pivote sur celui-ci, et un curseur marque sur un cercle vertical gradué, l'angle recherché. Au moyen de ce goniomètre, l'inventeur aurait rencontré chez un individu, dit-on, un angle facial de 100 degrés centésimaux, c'est-à-dire l'angle droit que l'on ne croyait pas exister dans les types de la forme humaine; et il aurait reconnu en outre qu'au lieu de 10 degrés de différence qu'on admet entre l'angle facial du nègre et celui du blanc, il en existe 20. En revanche, M. le docteur Jacquart déclare, contre l'opinion généralement reçue, que la grandeur de l'angle facial n'offre aucun rapport direct ou indirect avec le plus ou moins de développement des facultés intellectuelles.

GONIOMÉTRIE. Du grec γωνία, angle, et μέτρον, mesure. Art de mesurer les angles, au moyen du goniomètre.

GONIOMÉTRIQUE. Qui a rapport au goniomètre et à la goniométrie.

GONNE. Du bas latin *gonna*, vêtement grossier. — Baril qui contient du goudron. — Futaille qui renferme des liquides ou des poissons salés.

GONONDAULI (comm.). Nom d'une espèce de riz.

GORAO (manuf.). Sorte d'étoffe de soie qui se fabrique en Chine.

GORD. Du latin *gurges*, gouffre. Se dit d'une pêcherie construite avec deux rangs de perches plantées dans le fond de la rivière. Ces perches forment un angle au sommet duquel est un filet où le poisson vient se prendre. On donne le même nom à un entonnoir formé de pieux ou de filets et que termine un verveux.

GORET. Du latin barbare *goretus*. Nom que porte le premier ouvrier chez les cordonniers et les chapeliers.

GORGE. Du latin *gurges*, gouffre. Se dit, en architecture, d'une espèce de moulure dont le profil est une courbe concave, arrondie vers sa partie inférieure, et qu'on emploie surtout pour former des encadrements. — En hydraulique, on nomme gorge, la fondrière ou la vallée par laquelle on fait descendre une conduite d'eau. — En mécanique, on appelle *gorge d'une poulie*

le creux demi-circulaire qui règne sur la circonférence d'une poulie, pour recevoir la corde ou la chaîne par laquelle agissent les puissances; et *roues à gorge*, celles qui, dans les machines, sont à jante creuse sur laquelle passe aussi la corde qui met la roue en mouvement. Dans l'origine, les roues employées sur les rails saillants des chemins de fer étaient des roues à gorge; mais actuellement qu'on a supprimé un des rebords de la jante, on les nomme *roues à rebord*. — Partie du ressort d'une serrure à laquelle répond la barbe du pène, lorsqu'on fait mouvoir le panneton de la clef pour ouvrir et fermer. La gâchette a aussi sa gorge. — Gonflement compris depuis les faussures jusqu'au bord ou arrondissement d'une cloche. — Partie antérieure d'une écritoire, destinée à recevoir les plumes, les crayons, les canifs, etc. — Petite corniche de bois sur laquelle on attache une estampe, et bâton arrondi au tour qui sert à rouler des estampes. Étranglement qu'on forme à l'orifice d'une cartouche de fusée. — Échancrure d'un bassin à barbe. — Morceau de bois échancré que les porteurs d'eau placent sur l'épaule pour y suspendre leurs seaux. — Partie de la cheminée qui règne sous le manteau. — Premier tronçon que le coutelier coupe d'une dent d'ivoire ou d'une corne. — On appelle *gorge d'un éventail*, la partie du bois, de l'ivoire, etc., sur laquelle est attaché un clou rivé qui retient les brins. — La *gorge de démaigrissement* est un entaillement fait à angle aigu dans une pièce de charpente.

GORGE-FOUILLE. Espèce de bec de cane dont l'extrémité de fer est recourbée et arrondie, de manière que cet outil fait à la fois l'office de rabot rond de côté, et d'une mouchette.

GORGER. En pyrotechnie, on appelle *gorger une fusée*, la remplir de composition jusqu'au-dessus de la gorge.

GORGERET (inst. de chir.). Nom qu'on a donné successivement à divers instruments employés dans l'opération de la taille, etc. Ils sont ainsi appelés parce qu'ils sont creusés en forme de gorge ou de canal étroit.

GORGERIN (archit.). Partie du chapiteau dorique, au-dessous de l'astragale de la colonne.

GORGET (menuis.). Nom que portent diverses sortes de rabots qui servent à faire les moulures appelées *gorges*.

GORGONELLE (manuf.). Angl. *dutch cloth;* allem. *holländ. leinwand*. Espèce de toile qu'on fabrique en Hollande.

GORIS (monn.). Petite monnaie qui a cours au Mogol et au Bengale. Elle vaut à peu près 2 centimes.

GORRA (cost.). Bonnet de soie noire dont font usage les Vénitiens. C'est ce que nous appelons en France *clémentine*. — Les pêcheurs donnent ce nom à l'endroit resserré d'une rivière.

GOSIER. Du bas latin *gossus*. Tuyau d'orgue par lequel le vent passe du soufflet dans le porte-vent. Ce tuyau est muni d'une soupape qui donne accès à l'air pour sa sortie, mais qui s'oppose à sa rentrée.

GOSILLER. Se dit de l'eau-de-vie qui, dans la distillation, passe mêlée de vin.

GOSSYPINE (chim.). Du latin *gossypium*, coton. Matière végétale qu'on obtient du coton commun, *gossypium herbaceum*. Elle est solide, fibreuse, insipide, très-combustible, insoluble par l'eau, l'alcool et l'éther, soluble dans les alcalis, et, traitée à chaud par l'acide nitrique, elle se décompose et fournit de l'acide oxalique.

GOTHIQUE (archit.). Le genre d'architecture qui porte ce nom, et qui caractérise le moyen âge, est un composé de l'art grec et romain dégénéré uni à celui des Égyptiens, des Goths, des Maures, etc. Cette architecture, lourde le plus souvent, mais quelquefois élégante, est toujours imposante et inspire un sentiment religieux que ne font jamais naître les plus beaux monuments de l'antiquité. On distingue, dans le gothique, le *style arabe*, le *mauresque*, le *nouveau gothique* et le *style allemand*. On le divise encore en *ogival* ou à *lancettes*, qui se développe de 1150 à 1300; en *gothique rayonnant*, de 1300 à 1400; et en *gothique fleuri* ou *flamboyant*, de 1400 à 1500.

GOUACHE (peint.). De l'italien *guazzo*, flaque d'eau. Peinture dans laquelle on fait emploi de couleurs broyées avec de l'eau et de la gomme, et qu'on applique par couches successives comme dans la peinture à l'huile. Ce genre est usité pour le paysage, les décorations de théâtre, de petits tableaux et des esquisses. Les artistes qui ont eu le plus de célébrité dans l'exécution de la gouache, sont Antoine Corrège, Guillaume Bawr, Baudoin, Noël, etc.

GOUDRON. De l'arabe *kithrau*, poix. Substance noire, épaisse, collante, d'une forte odeur empyreumatique, qu'on obtient en soumettant à une combustion incomplète et dans des fours grossièrement construits, des pins et des sapins à peu près épuisés de térébenthine. Au moyen de cette opération le goudron coule en bas du fourneau, et de là dans des réservoirs établis extérieurement. Il consiste alors en une résine très-chargée d'huile empyreumatique, de charbon et d'acide pyroligneux; il est dissous par l'alcool, l'éther, les huiles grasses, les huiles volatiles; mêlé à l'eau qu'il jaunit, il constitue l'*eau de goudron;* et distillé avec l'eau, il donne un mélange brun, d'une odeur désagréable, qu'on appelle *huile de poix*. Les goudrons les plus estimés sont ceux de Norwége et de Russie. Viennent ensuite ceux des États-Unis, de Bordeaux, de Strasbourg et de Provence. On sait que le goudron est d'un emploi considérable dans la marine, pour enduire non-seulement la carcasse des navires, mais encore les cordages et une foule d'autres objets. On en fait usage aussi dans les tanneries pour faire gonfler les peaux.

GOUDRON DE HOUILLE. Angl. *coal-tar;* allem. *kohleutheer*. Ce goudron est obtenu dans la distillation de la houille en

vases clos, pour produire le gaz d'éclairage ou *gaz-light* des Anglais. Dans les usines, on l'emploie mêlé au charbon de terre, pour alimenter la combustion dans le foyer des fourneaux; et l'on en fait usage aussi pour goudronner les bois de la marine. Rapproché aux deux tiers dans un alambic, ce goudron laisse un résidu analogue au bitume minéral, avec lequel on peut fabriquer un mastic économique, propre à prévenir l'infiltration des eaux dans diverses constructions; et il donne en outre un produit facilement condensable, susceptible d'être appliqué à l'éclairage, à dissoudre le caoutchouc, etc. Le goudron de houille contient un excès d'ammoniaque qui en rend une partie dissoluble à l'eau.

GOUDRON DU BOIS. On l'obtient en même temps que l'acide acétique impur, en carbonisant le bois non résineux en vases clos. Il est en grande partie dissoluble à l'eau, et contient du charbon non combiné et un grand excès d'acide. On l'emploie, en Angleterre, contre les vers et la pourriture sèche du bois.

GOUDRON MINÉRAL. Nom donné à divers bitumes, comme le malthe, le pétrole, etc.

GOUDRONNER. Enduire de goudron.

GOUDRONNERIE. Atelier dans lequel on prépare le goudron.

GOUDRONNEUR. Ouvrier qui goudronne.

GOUÉ ou GOUET. Sorte de serpe dont les bûcherons font usage pour couper le bois, et les vignerons pour aiguiser les échalas.

GOUGE. Du bas-latin *guvia*, dérivé du celtique *gouich*, couteau. Angl. *gouge;* allem. *gebogener-meissel*. Outil partie en fer et partie en acier, mais dont le tranchant est toujours de ce dernier métal. La gouge représente en général l'arc d'un grand ou d'un petit cercle, et toujours elle est munie d'un manche de bois; mais sa forme varie néanmoins selon les professions qui en font usage. Celle qu'on nomme *gouge à la main*, est une sorte de plane recourbée dont le manche est perpendiculaire au plan de la courbure. — Dans la glacerie, la gouge est un petit fer carré, armé d'un tranchant acéré, garni par ses deux côtés d'un rebord, et d'un manche d'environ 64 centimètres. Il y a de ces gouges qui sont plates, et d'autres qui sont rondes et sans rebords, et ces outils servent, dans la construction des fours, pour recouper les tuiles molles qui débordent et pour unir par ce moyen leurs surfaces. — La gouge du cordonnier est un tranchet courbe avec lequel il creuse les talons des souliers. — Celle du maçon est un outil en fer qui lui sert à pousser des moulures à la main. — Celle de l'arquebusier sert à creuser des bassinets et des trous dans le bois. — Celle du charpentier est un ciseau à deux biseaux concaves, propre à faire des moulures et des rivures dans le bois. — Celle du tourneur, du tabletier et du plombier est un outil de fer qui taille par le bout, et dont ils font usage en le frappant, soit avec la main seule, soit à l'aide du marteau. — Celle du ferblantier, est un petit poinçon de fer, rond, avec lequel on découpe et festonne le fer-blanc. — On appelle *gouge carrée*, celle qui sert au charron pour évider les mortaises; et *gouge coude*, celle avec laquelle ils agrandissent les trous. — Enfin, on donne le nom de gouge, à une sorte de foret acéré qu'on emploie pour percer les pompes de vaisseaux.

GOUGER. Angl. *gouging;* allem. *aushöhlen*. Travailler avec la gouge.

GOUGETTE. Petite gouge.

GOUJAT. Du latin *galearius*, fait de *galea*, casque. Nom que portait anciennement un valet dans l'armée, et que l'on donne aujourd'hui, comme sobriquet, au manœuvre qui sert les maçons et à l'apprenti forgeron.

GOUJON. Du grec κωβός, goujon ou petit poisson. Se dit, en architecture, d'une grosse cheville sans tête qui sert à retenir des colonnes entre leur base et le fût; le chapiteau avec le fût; les balustres entre le socle et la tablette, etc. — Cheville de fer propre à lier les pièces de certains ouvrages ou de certaines machines. — Morceau de bois rond qu'on place dans les trous des jantes pour les faire assembler. — Axe sur lequel tourne la poulie. — Ciseau de sculpteur.

GOUJON DE POMMES (dor.). Angl. *pin;* allem. *stif*. Broches de fer sur lesquelles les doreurs travaillent les pommes de carrosses.

GOUJONNER (menuis.). Angl. *to pin;* allem. *andobeln*. Assembler des pièces de bois au moyen de goujons.

GOUJONNIER. Les pêcheurs nomment ainsi un petit épervier dont les mailles sont très-serrées.

GOUJONNIÈRE (charp.). Angl. *perch;* allem. *stange*. Sorte d'échelle en forme de perchoir, employée dans la construction.

GOULDEN (monn.). De l'allem. *gulden*, florin. Monnaie de Suisse qui vaut environ 2 francs.

GOUDRAN ou GOULTRAN (comm.). Liqueur claire et grasse qui découle du tronc des vieux pins, et qu'on appelle aussi *brai liquide* et *goudron*.

GOULET. Du latin *gula*, bouche. Les pêcheurs nomment ainsi une sorte d'entonnoir qu'ils placent à l'entrée des filets en manche et des nasses, afin que le poisson, qui y est entré librement n'en puisse pas sortir.

GOULETTES. Du latin *gula*, bouche. Pierres plates dont on garnit le fond des fours à chaux où l'on brûle du charbon de bois.

GOULOFFO (agricult.). Nom que l'on donne, dans le midi de la France, aux feuilles qui entourent l'épi du maïs ou blé de Turquie.

GOULOT. Du latin *gula*, bouche. Cou d'une bouteille ou d'un vase quelconque dont l'entrée est étroite. Par extension, le même mot désigne toute pièce d'un ustensile, d'un appareil ou d'une machine qui a la forme de ce cou.

GOULOTTE. Du latin *gula*, bouche. Pe-

tite rigole qu'on pratique dans la surface supérieure de la cimaise d'une corniche, pour l'écoulement des eaux de pluie par les gargouilles. — Canal de pierre ou de marbre dont la pente est douce, et qui se trouve interrompu, de distance en distance, par de petits bassins dans lesquels l'eau tombe en cascade quand la goulotte est sur un plan incliné, ou bien s'élance en petits jets, si le plan est horizontal.

GOULUES (serrur.). Sorte de tenailles dont les mâchoires ont l'intérieur concave.

GOUPILLE. Du latin *cupicula*, dimin. de *cuspis*, pointe, cheville de métal qui va insensiblement en pointe d'un côté, et qui sert à assembler deux pièces l'une contre l'autre. — Pointes dont l'arquebusier fait usage pour fixer le canon du fusil sur le bois. — Sorte de languette en fer plat, qui se sépare et s'ouvre en deux, afin qu'après avoir été enfoncée dans le bout d'une cheville soudée, elle puisse être déployée pour maintenir cette cheville dans les pièces de bois qu'elle traverse. — Petit bout de cuir qu'on place à l'extrémité d'une cheville pour qu'elle ne s'échappe point. — Cordages qu'on emploie pour suspendre, entre deux charrettes, des poutres ou autres fardeaux.

GOUPILLE (horlog.). Angl. *pin;* allem. *vorstecker*. Petite fiche de laiton ou d'autre métal, qui sert à arrêter quelque partie d'une montre.

GOUPILLER (horlog.). Angl. *to pin;* allem. *zusammennieten*. Garnir de goupilles la cage d'une montre.

GOUPILLON. Du vieux français *goupil*, renard. Aspersoir dont on fait usage à l'église pour prendre l'eau bénite. Il consiste, soit en un bâton au bout duquel il y a des soies de cochon, soit en une boule de métal creuse, percée de petits trous et placée au bout d'un manche de même métal ou de bois. — Bâton dont le bout est garni en travers de plusieurs brins de soie de cochon, et qui sert au chapelier pour arroser le bassin et la feutrière, lorsqu'il travaille à feutrer des chapeaux. — Petit bâton garni, par le bout, de soies de cochon passées en divers sens, et dont on fait usage pour nettoyer les bouteilles, etc.

GOUPILLON (cart.). Angl. *brush*; allem. *kleisterbürste*. Grosse brosse que les cartiers trempent dans la colle, pour coller les quatre feuilles de papier qui servent à fabriquer les cartes.

GOUPILLON (forg.). Angl. *mop;* allem. *löschwedel*. Sorte d'instrument dont on fait usage dans les forges pour le nettoiement.

GOUPILLONNER. Nettoyer avec un goupillon.

GOUPILLONNURE ou GOUPILLURE (agricult.). Etat de faiblesse de la vigne, qui provient de la nature défavorable du sous-sol.

GOURBILLER ou GOURILLER (menuis. charp.). Angl. *to round;* allem. *ausrunden*. Evaser l'entrée d'un trou pour y loger la tête du clou ou de la cheville qu'il doit recevoir.

GOURDE. Du latin *cucurbita*, courge. Sorte de cabelasse, en forme de bouteille, séchée et vidée, dont quelques voyageurs, particulièrement les soldats et les pèlerins, font usage, pour contenir une liqueur quelconque.

GOURDE (monn.). De l'espagnol *gordo*, gros, épais. Monnaie d'argent usitée aux Antilles et qu'on nomme aussi *piastre*. La gourde de la Martinique vaut 5 francs 85 centimes; celle de la Guadeloupe, 5 francs 40 centimes.

GOURDIN (monn.). Le quart d'une piastre.

GOURGOURAN (manuf.). Etoffe qui se fabrique dans les Indes. Elle est travaillée comme ce qu'on appelle le *gros de Tours*, mais sa chaîne et sa trame sont plus fortes.

GOURMAS (salines). Tuyau de bois au moyen duquel le jus d'un marais salant communique avec les aires.

GOURMETTE (seller.). Du celtique *gormes*, violence. Angl. *curb*. Petite chaîne composée de mailles, de maillons, d'une S et d'un crochet. Elle tient à l'un des côtés du mors d'un cheval, et on l'accroche à l'autre côté, en la faisant passer sous la ganache. On appelle *fausses gourmettes*, deux petites longes de cuir cousues aux arcs du banquet; *donner un saut à la gourmette*, c'est accourcir la gourmette en la retortillant pour faire passer une de ses doubles mailles sur les autres.

GOUSSAILLES (agricult.). Nom que l'on donne, dans quelques localités, aux plantes cultivées de la famille des légumineuses.

GOUSSE. De l'italien *guscio*, même signification. En architecture, on donne le nom de *gousses*, à des ornements semblables à des gousses de fèves qui se rattachent au chapiteau ionique. Ils prennent naissance dans le repli de la volute et retombent en forme de gland le long du fût.

GOUSSES DE PLOMB. Angl. *leaden rings;* allem. *bleiernes gelenk*. Sorte d'anneaux de plomb qui servent à arrêter un filet de pêche.

GOUSSET. Petite pièce de toile que les lingères placent à la manche d'une chemise, en regard de l'aisselle. — Petite poche qui se trouve en dedans de la ceinture d'une culotte ou d'un pantalon, pour recevoir une montre. — Petit siége qu'on établit à la portière d'un carrosse. — Petite console de menuiserie, servant à soutenir les tablettes. — Petites pièces de tôle, également espacées sur le fond d'un minot pour le tenir ferme.

GOUSSET (charp.). Angl. *brace;* allem. *klammerholz*. Petite pièce de bois posée en diagonale dans une enrayure, pour assembler les coyers avec les tirans et les plates-formes, et lier, dans une ferme, une forme avec un entrait. C'est ce qu'on nomme aussi *esselier*.

GOUSTOSE (peint. grav.). De l'italien *gustoso;* agréable. Se dit d'une peinture exécutée avec goût et légèreté. Le goustose, qui est opposé au sévère, convient au paysage et aux tableaux de ce genre. On dit aussi de

la gravure à l'eau forte qu'elle doit être goustose.

GOUTTE. Du latin *gutta*. En architecture, ce mot désigne un ornement de forme conique placé dans le plafond de l'ordre dorique, ou sous les triglyphes. — Petite plaque ronde, convexe d'un côté et convexe de l'autre, qu'on emploie dans l'horlogerie. — Petits trous qui se forment quelquefois aux pièces d'étain dans les moules. — Petite partie tirée d'une fonte d'or ou d'argent, et qu'on remet à l'essayeur pour avoir le rapport du titre.

GOUTTE (fabr. de pap.). Angl. *water-spot* allem. *wasserfleck*. Sorte de maculature qui se trouve quelquefois dans le papier.

GOUTTES FROIDES (fond.). Angl. *blisters;* allem. *blasen*. Ampoules qui existent dans le métal après la fonte, et qui proviennent de ce que la chaleur n'a pas été également répartie dans toute la masse.

GOUTTIÈRE. Angl. *gutter*. Petit canal, de bois ou de plomb, par où les eaux de la pluie s'écoulent de dessus les toits. — Bande de cuir qui avance autour de l'impériale d'une voiture, et qui empêche la pluie de pénétrer par les portières. — Coupe creuse que le relieur donne à la tranche du livre opposée au dos. — Se dit aussi, en termes forestiers, d'une sorte de canal qui se forme dans un arbre dont la cîme a été coupée ou dont une des branches a été cassée.

GOUTTIÈRE (arm.). Angl. *groove;* allem. *rinne*. Croix sur les faces des lames de sabre ou d'épée.

GOUVERNAIL. Du latin *gubernaculum*. Pièce de bois attachée à l'arrière d'une embarcation et qui sert à la gouverner. — Pièce de fer qui, dans un paquet de barres à forger, excède en longueur celle des autres. — Queue d'un moulin à vent placé sur une tour.

GOUVERNEAU. *Voy.* GOUVERNEUR.

GOUVERNEUR (fab. de pap.). Ouvrier chargé de faire pourrir les chiffons, de les couper, de les mettre dans les piles, etc.

GOUVION (charp.). Cheville en fer qui sert à lier les pièces de grosse charpente.

GOUY (agricult.). Sorte de serpe dont on fait usage dans les environs de Montargis.

GOYARD (hortic.). Croissant qu'emploient les jardiniers.

GRADE (métrolog.). Du latin *gradus*, pas, degré. Centième partie du quart du méridien, dont la longueur a servi de base pour la division actuelle des poids et mesures. Le grade vaut cent mille mètres.

GRADIN (architec.). Petites marches ou degrés pratiqués sur la table d'un autel, d'un buffet, etc., afin d'y placer un certain nombre d'objets qui puissent être parfaitement en vue. A cet effet, les degrés sont disposés les uns au-dessus des autres. — Bancs ou banquettes élevés les uns au-dessus des autres, dans un théâtre, ou amphithéâtre, ou tout autre lieu ouvert au public. — Élévations successives établies dans les buffets d'eaux et les cascades, et d'où l'eau en tombant forme des nappes.

GRADINE (sculpt.). Ciseau dentelé et très-acéré.

GRADINER (sculpt.). Travailler avec la gradine.

GRADOMÈTRE (inst. de chir.). Instrument dont on fait usage pour mesurer la grosseur des sondes et bougies urétrales.

GRADON. Les pêcheurs désignent par ce nom l'une des chambres de la madrague.

GRADUÉ (chim.). On nomme *feu gradué*, celui qui est doux au commencement et qu'on augmente par degrés.

GRAGE. Espèce de râpe de cuivre dont on fait usage dans les colonies pour réduire en farine le manioc, *jatropha manichot*, plante dont la fécule sert à faire une sorte de pain ou de galette.

GRAGER. Râper le manioc à l'aide de la grage.

GRAGNE. Rateau de pêcheur.

GRAILLON (sculpt.). Du celt. *graal*, plat de grès. Se dit des rognures qui tombent d'un bloc de marbre qu'on sculpte.

GRAIN. Du latin *granum*. En chimie, on donne le nom de *grain de fin*, à un petit globule rond de métal, que l'on obtient dans la réduction d'une faible quantité de mine, et que l'on trouve à la pointe d'une des matières qui ont servi de fondant. — On appelle *grain de l'acier*, les petites irrégularités que l'on remarque dans ce métal lorsqu'il est fondu. — Les *grains d'orge*, sont de petits morceaux de bois en forme de prisme qui remplissent les vides et les défauts dans une pièce de charpente. — Ce mot désigne aussi, chez le graveur, l'effet que produisent les tailles diversement croisées entre elles.

GRAIN (impr.). Dé en acier dans lequel agit le pivot.

GRAIN (manuf.). On nomme *gros grain*, une étoffe de soie qu'on fabrique à Lyon, et qui est d'un tissu très-fort.

GRAINS (mécan.). Coussinets dans lesquels tournent les divers arbres et tourillons d'une machine, et tels sont, par exemple, les trous qui, dans le balancier d'une machine à vapeur, reçoivent les tourillons de suspension de la bielle et des tiges des pistons. Ces grains sont quelquefois en cuivre jaune ou laiton, d'où résulte l'inconvénient de les voir promptement échauffés et rongés, surtout lorsqu'on les laisse frotter à sec; aussi préfère-t-on, pour leur composition, un alliage analogue à celui des cloches et des canons, et qu'on forme alors de 66 à 90 pour 100 de cuivre rouge, et le surplus en étain. Cette sorte de grains s'use toutefois encore assez vite par le frottement des tourillons; et lorsqu'on en est arrivé là, il faut, afin de réparer l'appareil, remettre ces tourillons sur le tour, pour les débarrasser de la couche de cuivre dont ils sont chargés; puis on nettoie le grain usé, et l'on y entaille à queue d'hironde la place nécessaire pour y introduire une feuille de cuivre jaune que l'on soude à l'étain et dont il faut aléser la surface avec soin. On fabrique encore des grains en bois de gaïac et de

sorbier, lesquels grains ont plus de durée que ceux de métal ; mais ils ont à leur tour l'inconvénient de manger le tourillon de l'arbre, d'où il suit qu'on ne les emploie guère que lorsque la charge doit être légère et la vitesse peu considérable. Quand, au contraire, les arbres des roues sont en fonte et chargés d'un grand poids, on se sert avec avantage de paliers également en fonte, attendu que les grains de bronze ne pourraient résister à la charge. Enfin, on fait aussi des grains en acier fondu, trempé très-dur.

GRAINAGE. État du sucre lorsqu'il cristallise en cristaux plus ou moins divisés.— Opération par laquelle on réduit en grains la poudre à canon.

GRAINAILLE. Métal réduit en petits grains, comme le fer et le plomb.

GRAINAILLER. Mettre un métal en petits grains. Naguère on fabriquait de la grenaille à la tour Saint-Jacques de la Boucherie, en laissant tomber du haut de cette tour du plomb fondu.

GRAINAILLEUR. Ouvrier qui grenaille les métaux. — Celui qui sépare la farine du son.

GRAIN-D'ORGE. Angl. *moulding-plane;* allem. *kehlhobel.* Sorte de plane, dont la forme varie suivant la profession. Le grain-d'orge du menuisier, lui sert à dégager une baguette ou toute autre moulure. — Celui du tourneur a la figure d'un triangle. — Celui du serrurier est carré, et il en fait usage pour la pierre, lorsque le ciseau ne peut être employé.

GRAIN-D'ORGE (manuf.). Toile qui porte le nom de son inventeur, ouvrier de Caen, qui trouva le moyen de faire de cette toile pour table, à carreaux et à fleurs.

GRAINE. Du latin *granum*, graine. Les brodeurs donnent ce nom au point qui représente des fruits.

GRAINELÉ. Se dit d'un tissu, d'un cuir, etc., dont la surface paraît couverte de grains.

GRAINELER. Préparer une peau ou toute chose, de manière à ce qu'elle semble couverte de petits grains.

GRAINER. Former des ombres dans un dessin ou dans une gravure au moyen de petits points.

GRAINES-D'AVIGNON (teint.). Angl. *french berries;* allem. *Avignon-beeren.* Du nom de la ville où on les fabrique. Les peintres en miniature en font usage pour la peinture en jaune et les teinturiers pour la teinture de la soie.

GRAINETER. Former des ornements sur une étoffe, un cuir, une coiffure, etc., en incitant des grains.

GRAINETERIE. Commerce du marchand grainetier.

GRAINETIER. Marchand de grains, de céréales, de semences, de légumes, etc.

GRAINETIS. Tour de petits grains relevés en bosse au bord des médailles et des monnaies et qui ne permettent pas alors de rogner celles-ci sans qu'il y paraisse. — Poinçon qui sert à former les grainetis.

GRAINETOIR. Outil qui sert à graineter.

GRAINETTE. Grains de poudre à tirer qui restent sur le tamis lorsqu'on passe la poudre sèche. Le traitement de ces grains présente de véritables dangers, et l'on ne doit jamais tenter de les écraser.

GRAINOIR. Crible dont on fait usage pour grainer la poudre à canon lorsque la matière est sortie des mortiers du moulin. — Atelier dans lequel on convertit en poudre à canon la matière retirée des moulins.

GRAINURE. Effet du grainage du cuir, des étoffes, des métaux, etc. — Action de grainer les ombres d'un dessin ou d'une gravure.

GRAISSAGE. État du sucre quand le sirop, refroidi trop vite, donne de menus cristaux d'une substance butyreuse.

GRAISSE (chim.). On donne ce nom ou celui de *corps gras*, à des substances solides, qui fondent à une température peu élevée, tachent le papier, sont inflammables, insolubles dans l'eau, et que les alcalis convertissent en savon. Suivant l'état que ces corps affectent, on leur donne communément des noms particuliers. Ainsi, on appelle *graisses*, et quelquefois *beurres*, ceux qui sont mous, onctueux et très-fusibles; *huiles*, ceux qui sont liquides à la température ordinaire; *suifs*, ceux d'origine animale qui ne fondent que vers 38°; et *cires*, les corps gras durs et cassants qui ne fondent que vers 60°. Tous ces corps renferment une grande proportion de carbone et d'hydrogène, combinée avec une petite quantité d'oxygène. Les huiles et les graisses furent longtemps considérées comme des principes immédiats dans leur pureté et ne différant entre eux que par de simples propriétés physiques; mais, vers 1813, MM. Chevreul et Braconnot reconnurent, chacun de son côté, que ces corps n'étaient que des mélanges de principes particuliers, dont les plus remarquables sont la *margarine* ou *stéarine* et l'*oléine*. Dans l'industrie, on fait usage des graisses pour fabriquer des pommades, des savons, des chandelles, des bougies, etc., pour graisser des outils et certaines pièces de machines; et celles qui sont le plus généralement employées sont les graisses de porc, de mouton, de bœuf, d'oie, etc. — On appelle *graisse du vin*, une altération de ce liquide qui le rend filant et lui fait éprouver une fermentation visqueuse. Cet état est dû à la présence d'une matière azotée, la *glaïadine*, dont on débarrasse le vin, en ajoutant à celui-ci une petite quantité de tannin, ou bien des fruits du sorbier.

GRAISSERIE. Commerce de la graisse.

GRAISSIER. Marchand de graisse.

GRAISSOIR (manuf.). Angl. *grease-troug;* allem. *schmatztrog.* Sorte de baquet à ensemer ou à graisser.

GRAIT (agricult.). On nomme ainsi, dans le département de la Haute-Garonne, l'état d'une terre qui a été labourée profondément.

GRAMME (métrolog.). Du grec γραμμά,

trait de plume. Unité des mesures de pesanteur dans notre système métrique. C'est le poids d'un centimètre cube d'eau distillée, considérée dans le vide à son maximum de densité, à 4°4 centigrades au-dessus de zéro. Il vaut un peu moins de 19 grains du poids de marc.

GRAMMOGRAPHE (fabr. de pap.). Machine à tailler le papier.

GRAND'REPASSE (comm.). Se dit d'une couverture marquée de 10 barres.

GRANDE-FINE (comm.). sorte de couverture.

GRANDE-ROSE (manuf.). Linge damassé que l'on fabrique dans la Flandre et dans la basse Normandie.

GRANIT et mieux GRANITE (min. constr.). De l'italien *granito*, dérivé de *grana*, grains, à cause de sa texture grenue. Roche massive et cristalline composée essentiellement de feldspath, de mica et de quartz, réunis en masses plus ou moins fortement agrégées. On distingue plusieurs sortes de granites : le *granite commun*, dont les couleurs variables sont le grisâtre, le jaunâtre et le roussâtre, et dans lesquels les trois éléments que nous venons d'indiquer se trouvent à peu près également disséminés; le *granite porphyroïde*, ou les cristaux de feldspath sont empâtés dans une roche à petits grains; le *granite syénitique* ou *syénite*, des environs de la ville de Syène, dans la haute Egypte, où il constitue une formation puissante, dans lequel le mica est remplacé en grande partie par de l'amphibole, et dont la couleur est communément rose; le *granite pegmatite* où les trois éléments forment des amas distincts, mais accolés les uns aux autres ; le *granite talqueux* ou *protogyne*, qui renferme du talc mêlé au mica ; et le *granite graphique*, dont les cristaux de quartz, vus de certaine manière, ont l'apparence de caractères hébraïques. Le granite est la plus ancienne roche plutonienne; il se présente en masses considérables sur la surface du globe, et ses puissantes assises se font surtout remarquer en Angleterre, dans les Pyrénées, en Espagne, en Égypte, au Brésil, etc. En France, on le rencontre principalement dans les Vosges, en Bretagne , dans les environs de Cherbourg, à Sainte-Honorine, etc.; puis à Algajola, en Corse. Parmi les substances métalliques que contient le granite, sont le fer oxydé et le fer chromé, le cuivre pyriteux, la galène, l'étain oxydé, etc. Les granites sont de très-bonnes pierres de construction, et l'on sait qu'ils furent employés pour la plupart des monuments de l'Égypte antique. En France, ceux du Morvan, du Limousin, de la Bretagne, se taillent avec la plus grande facilité, et donnent d'excellents matériaux pour l'entretien des chaussées ; les koalins, qui proviennent de la décomposition des pegmatites, servent à la fabrication de la porcelaine ; et tous les granites décomposés produisent un bon sable pour les mortiers.

GRANITELLE. De l'italien *granitella*. Nom que donnent les marbriers d'Italie à une variété de granite gris, à petits grains, dont les anciens Romains fabriquaient des vases et autres objets.

GRANO (monn.). Monnaie de compte de l'île de Malte, qui correspond à 0,fr.009. — Monnaie de Naples, qui vaut 0,fr.042.

GRANULAGE (chim.). Action de granuler.

GRANULATION (chim.). Opération qui consiste à réduire les métaux en petits grains, pour qu'ils puissent se fondre avec plus de facilité, et se mêler plus également à d'autres corps.

GRANULATOIRE. Instrument qui sert à réduire les métaux en grain.

GRANULER (chim.). du latin *granulare*. Réduire des métaux en grains. On procède à ce résultat de diverses manières. On granule, par exemple, le métal qu'on a fondu, en le coulant dans un mortier et en le broyant; ou bien en le coulant à travers un cylindre métallique percé de trous et placé au-dessus de l'eau froide. Le plomb peut se granuler, en le coulant dans une boîte garnie de sous-carbonate de chaux, et en l'agitant jusqu'à ce qu'un entier refroidissement se soit accompli.

GRAPHOMÈTRE. Du grec γράφω, j'écris, et μέτρον, mesure. Angl. *graphometer;* allem. *messcheibe*. Demi cercle dont on fait emploi, dans l'arpentage, pour mesurer les angles sur le terrain. Cet instrument est monté sur un pied et porte à son centre une lunette ou une alidade mobile qui sert à viser les objets ; lorsqu'on a placé cette lunette dans la direction d'un objet, et que le diamètre du demi cercle se trouve dans la direction d'un autre objet, l'angle formé par les droites qu'on suppose menées du centre de l'instrument à ces deux objets, est mesuré alors par l'arc compris entre le diamètre et la lunette; et l'on connaît sur-le-champ la valeur de cet angle par le nombre des degrés de l'arc marqué sur l'instrument.

GRAPHOMÉTRIQUE. Qui appartient au graphomètre.

GRAPHONUCTIOMÈTRE. Du grec γράφω, j'écris, νύξ, nuit, et μετρον, mesure. Instrument qui a été proposé pour pratiquer des tranchées, durant la nuit.

GRAPPE (peint.). Du celtique *craff*, ou de l'allemand *krapp*, crochet, grappin. On emploie l'expression de *grappe de raisin*, pour désigner, d'après le Titien, la dégradation des lumières, des ombres, des reflets et de tous les effets du clair-obscur, tels qu'il est possible de les étudier dans une grappe de raisin exposée à la lumière, et dans chaque grain de cette grappe en particulier. — En termes de manufacture, on appelle *grappe* les flocons de laine.

GRAPPER. — Réduire la garance en poudre.

GRAPPIN. De l'allem. *greifen*, prendre, saisir. Petite ancre à quatre ou cinq branches recourbées, dont on fait usage pour les petites embarcations. — Instrument de fer, à pointes recourbées, qui sert pour ac-

crocher un bâtiment ennemi. — Outil qu'on emploie dans les verreries pour nettoyer le verre en fusion (en angl. *skimmer;* allem. *schaumlöffel.*) — Instrument de fer à plusieurs fourchons pointus, recourbés et séparés les uns des autres, dont on se sert pour détacher la râfle des grains de raisin.

GRAPPINER. Nettoyer le verre en fusion.

CHAPPINEUR. Ouvrier qui nettoie le verre en fusion, à l'aide du grappin.

GRAS. Du latin *crassus*, épais, gras. En chimie, on appelle *corps gras*, des produits organiques comme les huiles, le beurre, la graisse, etc., qui sont insolubles dans l'eau, mais solubles dans l'alcool et l'éther, plus ou moins fusibles et très-inflammables. — On appelle *lessive grasse*, celle qui est fortement chargée d'alcali. — Le *mortier gras* est celui qui contient trop de chaux. — Le *gras de cadavre* est la matière graisseuse particulière qui se forme lorsqu'on enfouit des cadavres d'animaux sous la terre humide, ou qu'on les submerge dans l'eau, et dont on fait usage à Paris pour la fabrication des chandelles.

GRAS (charp.). Angl. *too thick;* allem. *zu dick.* Bois trop épais.

GRAS (imp.). Angl. *fat-faced;* allem. *breit.* Caractère trop épais ou trop chargé d'encre.

GRATEAU. *Voy.* GRATTEAU.

GRATIENNE (manuf.). Toile de lin que l'on fabrique en Bretagne.

GRATON (verrer.). Angl. *little rake;* allem. *ofenbruckchen.* Instr. dont on fait usage dans les verreries et les fabriques de glaces.

GRATTE. Instrument tranchant, à lame plate et forte et emmanché comme une herminette, dont on fait usage pour enlever les saletés qui sont comme incrustées sur les ponts et les bords des bâtiments et des embarcations.

GRATTEAU. Angl. *scraper;* allem. *schaber.* Nom que donnent les doreurs à des morceaux de fer trempé qui leur servent à gratter les pièces pour l'apprêt. — Instrument que les fourbisseurs emploient pour gratter et brunir les plaques de gardes d'épée qui sont à nettoyer et à réparer. Ils appellent *petit gratteau*, un ciselet qui leur sert à adoucir le relief de l'ouvrage.

GRATTE-BOESSE (dor.). Angl. *scratch-brush;* allem. *kratzbürste.* Brosse de fil de laiton qui sert pour la dorure.

GRATTE-BOESSER (dor.). Brosser avec la gratte-boesse.

GRATTÉE (agricult.). Sorte de petite charrue dont on fait usage dans le département de la Haute-Saône, pour les semis de menue graine. Son soc est peu oblique, et elle est armée d'un coutre.

GRATTELER. Angl. *easy scraping;* allem. *leicht kratzen.* Gratter légèrement.

GRATTER ou RACLER. Angl. *scraping;* allem. *kratzen.* Ratisser ou adoucir au grattoir. — Faire tomber avec le couteau l'or, qui, chez le batteur d'or, déborde des quarterons. — Adoucir, à l'aide du grattoir, les traits que le doreur a faits sur une pièce avec le rifloir ou la lime. — Ratisser une forme, pour la perfectionner, au moyen d'une vieille lame d'épée. — Enlever avec la lame d'un couteau, le sucre qui a jailli sur les bords de la forme en mouvement. — Rendre plus nourries les tailles trop délicates de la gravure.

GRATTOIR. Instrument dont on fait usage pour gratter l'écriture et les taches d'encre. — Instrument de fer un peu plus long que le canon d'un fusil, et que les arquebusiers font entrer dans cette dernière pièce pour en ôter la crasse. — Petit ferrement dont se servent les artilleurs pour nettoyer la chambre et l'âme du mortier. — Instrument semblable à un petit couteau tranchant des deux côtés, et muni d'un manche, dont font usage les monnayeurs et les chaudronniers. — Instrument fait en forme d'S, et large par les deux bouts qui sont dentelés, qui sert à rustiquer ou piquer les pièces de cire ou de plâtre qu'on veut adapter l'une à l'autre. — Lame d'épée emmanchée par les deux bouts, avec laquelle on polit une raquette.

GRATTOIR ou GRATTOIRE (serr.). Angl. *straightening-rod;* allem. *richteisen.* Outil qui sert à dresser et à arrondir les anneaux des clefs et autres pièces en relief.

GRATTOIR DE GRAVEUR. Angl. *cradle;* allem. *grundungeisen.* On appelle *grattoir à creuser*, celui qui sert à polir le bois pour y graver les lointains et les points éclairés ; et *grattoir à ombre*, celui qui n'est point courbe comme le premier, et n'a que ses coins un peu adoucis et sensiblement arrondis.

GRATTOIR DU LUTHIER ou GRATTOIR A ANCHE. Morceau de bois dur, concave d'un côté et convexe de l'autre, sur lequel on ratisse les lames de roseaux destinées à faire les anches des hautbois et des musettes.

GRATURES. Débris provenant du grattage de certains objets.

GRAVATIER. Ouvrier ou charretier qui enlève les gravois.

GRAVELAGE (ponts et chauss.). Construction d'une chaussée d'empierrement faite avec du gravier.

GRAVELÉE. *Voy.* CENDRE GRAVELÉE.

GRAVELLE. Lie de vin passée. — Marc séparé de la lie du vinaigre.

GRAVER. Du grec γράφω, j'écris. Reproduire l'image de toute espèce d'objets, au moyen de dessins tracés par incision sur le bois, des métaux et des pierres.

GRAVEUR. Angl. *engraver;* allem. *kupferstecher.* Celui dont la profession est de graver.

GRAVIÈRE (agricult.). On donne ce nom, dans quelques localités, à un mélange de vesces et de lentilles qu'on sème sur un champ d'avoine dès que celle-ci a été récoltée, et dont on coupe le produit au mois de juin de l'année suivante, pour fourrage ; mais en laissant une longueur de tige suffisante pour l'enterrer et en former une demi fumure.

GRAVIMÈTRE. Sorte d'aréomètre ou pèse-liqueur construit par Guyton de Morveau, comme perfectionnement de l'aréomètre de Fahrenheit.

GRAVITATION (phys.). Du latin *gravis*, lourd, pesant. Force en vertu de laquelle un corps abandonné à lui-même, se précipite vers la terre comme s'il était attiré vers elle. Cette force reçoit aussi le nom de *force centripète*. *Voy.* ce mot.

GRAVITÉ (phys.). Pesanteur des corps.

GRAVOIR. Angl. *groover;* allem. *falzeisen*. Outil qui sert à graver. — On donne aussi ce nom à une plaque ronde, tranchante et dentelée, dont les lunetiers font usage pour tracer, dans la châsse de leurs lunettes, la rainure où se place le verre et qui le retient. Cette plaque est d'un moindre diamètre que le verre et la châsse; une platine qui est appliquée sur elle la déborde; et toutes deux sont montées sur un arbre qui les traverse. Il suffit de faire tourner cette plaque dans l'épaisseur de la châsse pour que la rainure se produise.

GRAVOIS. Partie la plus grossière du plâtre après qu'on l'a sassé. — Menues démolitions des bâtiments, particulièrement des parties qui sont en plâtre. Les maçons disent *gravats*.

GRAVURE. Angl. *engraving;* allem. *graviren*. Cet art peut être défini comme celui qui, au moyen du dessin et à l'aide de traits faits et creusés sur des matières dures, imite les formes, les ombres et les lumières des objets visibles, et peut en multiplier les empreintes, à l'aide de l'impression. Cet art, ou du moins la gravure en creux, était connue des anciens qui pratiquaient la glyptique. Longtemps avant que la gravure en estampes fût inventée, les orfévres gravaient au burin diverses figures sur leurs ouvrages, et les arquebusiers ornaient leurs armes de travaux au burin. Dès l'an 66, l'art de graver était pratiqué avec distinction en Italie par Zénodore. La gravure en estampes fut imaginée par Jean delle Carniole, Florentin, en 140, et perfectionnée par Masso Finiguerra vers 1452. Quelques-uns disent que le plus ancien graveur allemand qui ait tiré des épreuves de ses ouvrages, est Martin Schaen, mort en 1486, et qu'on appelait aussi *beau Martin de Colmar*. D'autres attribuent cet honneur à un berger des environs de Mons, nommé Van Bocholt. La gravure des cartes géographiques date de 1458. La gravure sur diamant fut inventée en 1564, par le Milanais Clément-Birague. Celle en couleur est due à Christophe Leblond, négociant de Francfort, qui la fit connaître en 1730. Celle sur verre apparut en 1809, et eut pour auteur Landelle, de Paris. — En architecture, on donne le nom de gravure à des ornements formés d'entailles creuses qu'on emploie dans quelques parties de décoration. — Ce mot désigne aussi, chez le cordonnier, la rainure qu'il trace autour de la semelle d'une chaussure pour y coucher les points.

GRAVURE A LA MANIÈRE NOIRE ou MEZZO-TINTO. Angl. *mezzo tinto;* allem. *schabeimanier*. Cette gravure, dont l'invention est due au prince Rupert, a cela de particulier, que tandis que dans toutes les tailles douces on passe de la lumière aux ombres en donnant graduellement de la couleur à la planche, ici l'on passe, au contraire, des ombres aux lumières, en éclaircissant la planche peu à peu. Cette planche, qui est communément de cuivre, se prépare de manière à offrir un fond noir couvert d'un grain velouté, égal partout et moelleux; puis on trace le dessin sur ce grainé, soit au crayon, soit au pinceau; on enlève ensuite, avec le râcloir et le grattoir, le grain du cuivre, afin d'obtenir des blancs purs; et l'on adoucit les autres teintes selon qu'il est nécessaire.

GRAVURE A L'EAU-FORTE. Angl. *etching;* allem. *radirung*. Pour l'obtenir, on enduit d'abord la planche d'un vernis mince et tendre noirci à la fumée; on promène ensuite sur ce vernis une pointe plus ou moins fine qui l'enlève partout où elle touche, en traçant un léger sillon sur la planche; puis on verse sur celle-ci de l'eau-forte, laquelle mord et entame le métal à tous les endroits où la pointe l'a mis à découvert. Au dire des Italiens ce genre de gravure serait dû à François Mazzuoli, dit le Parmésan; mais les Allemands le réclament en faveur d'Albert Durer.

GRAVURE AU BURIN ou EN TAILLE-DOUCE. Angl. *stroke engraving*. Cette gravure s'exécute sur le cuivre ou l'acier et immédiatement sur le métal nu, à l'aide de la pointe sèche ou du burin. La pointe sèche est une tige d'acier trempé, aiguisée, ronde ou en biseau, dont on fait usage comme d'une plume pour inciser le métal par la seule pression de la main; le burin est aussi une tige d'acier trempé, mais il a quatre facettes formant carré ou losange, il est aiguisé en biseau et coupant sur un de ses angles. Après les nielles florentines, on cite comme le monument le plus ancien de la gravure sur métal, les trois estampes composées par Baldini pour l'ouvrage *il monte santo di Dio*, qui parut en 1477. C'est en 1488 que parut, à Lyon, le premier livre français imprimé avec des planches gravées sur cuivre; il portait le titre de *Pérégrinations de oultremer en Terre Sainte par Nicolas le Huen*. A l'époque où l'école de gravure de Marc-Antoine florissait en Italie, il n'en existait encore aucune en France, et il ne s'en forma une que dans la seconde moitié du XVIe siècle, école qui produisit les artistes suivants: Jean Duvet, Etienne de Laulne, Noël Garnier, Nicolas Beatricet, P. Voeriot, Jacques Perisin, Tortorel et René Boivin. Sous le règne de Henri IV, Léonard Gaultier, le plus célèbre de nos anciens graveurs, fit paraître *le jugement dernier*, d'après Michel-Ange, et *les amours de Cupidon et de Psyché*, d'après Raphaël. A la même époque, de remarquables œuvres étaient accomplies par Androuet, Ducerceau, Etienne Dupérac, Philippe Thomas

sin et Thomas de Leu. Callot, surnommé l'*Inimitable*, Labelle Chapron et Pérelle brillèrent du temps de Louis XIII; sous Louis XIV, ce furent Poilly, Etienne Baudet, Pesne, Guillaume Château, Claudine Stella, Gérard Audran, Edelinsa, Nanteuil, et Van Schoppen; et par un édit de ce monarque, daté de Saint-Jean de Luz, en 1660, la gravure en taille-douce fut déclarée art libéral et affranchie de toute maîtrise. Sous Louis XV, les élèves de Gérard Audran, tels que Benoid et Jean Audran, Nicolas Dorigny, Charles et Louis Simoneau, Gaspard Duchange, Nicolas-Henri Tardieu, Alexis Loir et Louis Desplaces, continuèrent les traditions de leur maître; puis vinrent par séries, après eux, les deux Dupuis, Laurent Cars, Philippe Lebas, les Drevet, Bachelon, Wagner, Presler, Schmidt, Wille, Strange, Ingram, Rylaud, Aliamet, l'Empereur, Vivarais, Mme de Pompadour, Gaspard Duchange, Balechou, Antoine Trouvain, les deux Chéreau, Daullé, Nicolas Larmessin, Saint-Aubin, Avril, Duplessis-Bertaux et de Boissieu. Sous l'empire, parurent Bervick, Desnoyers, Massart, Richomme, Henri Dupont, Lemaître et Six-Deniers.

GRAVURE AU LAVIS ou A L'AQUATINTA. Le plus usité des procédés consiste à laver sur le cuivre, avec l'eau-forte et le pinceau, comme on lave un dessin sur le papier avec du bistre ou de l'encre de la Chine. La gravure en couleur n'offre qu'une différence avec celle au lavis proprement dit, c'est qu'il faut avoir autant de planches que de couleur particulière qu'on veut employer.

GRAVURE AU POINTILLÉ. Elle se compose essentiellement de points disposés par séries, qu'on obtient par l'eau forte: puis le burin donne l'empâtement nécessaire aux ombres et aux demi-teintes; la roulette fond ensuite ces dernières avec les lumières, et on l'emploie surtout pour les chairs et les fonds. La *gravure au maillet* est une variété de celle au pointillé; son nom lui vient de ce que les pointes avec lesquelles on trace les points, sont enfoncées dans le métal à l'aide d'un petit maillet.

GRAVURE AVANT LA LETTRE. Angl. *proof impression*; allem. *probeabdruck*. Se dit de l'épreuve d'une planche gravée qu'on tire avant de placer au bas de cette planche l'inscription qui doit faire connaître le sujet représenté.

GRAVURE DE MUSIQUE. Les planches qu'on emploie pour cette gravure sont en étain et de 3 millimètres d'épaisseur. Lorsqu'il y a des paroles à graver on commence par là, et cette besogne revient au graveur en taille-douce. Les lignes des portées se gravent ensuite avec un instrument appelé couteau; puis on les ébarbe avec le grattoir, et on polit au brunissoir; les notes sont frappées au poinçon, à l'aide d'un maillet; et les liaisons, les silences et les accolades se font avec l'échoppe.

GRAVURE EN BAS-RELIEF. *Voy* GLYPTIQUE.

GRAVURE EN MEDAILLES. Ce genre de gravure, qui comprend aussi celle des monnaies, fut cultivé dès les premiers temps du moyen âge; mais ce n'est que sous le règne de Philippe-Auguste qu'il prit quelque développement. Les sceaux des XIIIe, XIVe et XVe siècles sont assez remarquables, et l'hôtel des Monnaies de Paris conserve une très-belle médaille de 1374, par Guillaume de Poitiers. On a aussi transmis les noms de Matheus, du XIIe siècle, et de Pierre Hure ainsi que de Jean Dubois, du XIVe siècle, graveurs qui eurent quelque réputation. Ce fut vers le milieu du XVe siècle que l'on commença à frapper des médailles historiques et commémoratives, et l'on regarde comme la plus ancienne, celle qui fut frappée sous le règne de Charles VII, pour perpétuer le souvenir de l'expulsion des Anglais du sol de la France. Celle qui fut frappée pour l'établissement de l'ordre de Saint-Michel par Louis XI, et le sceau de Charles le Téméraire sont des œuvres très-remarquables. L'époque de la Renaissance fut aussi celle des travaux du premier mérite, dans l'art de la gravure en médailles; et l'on peut citer dans le nombre le sceau d'or de Louis XII; la médaille de Catherine de Médicis, par Jean Goujon; puis les poinçons d'Etienne Delaulne. Sous le règne de Henri IV, les graveurs ont à leur tête un artiste célèbre, Dupré, dont les œuvres sont un des plus beaux monuments élevé à l'art des médailles. Sous Louis XIV, on cite Varin; sous Louis XV, Molart, Roussel, Jean Duvivier, Bernard, Mauger, Jean Leblanc et Chéron; sous Louis XVI, Dollin, Breton, Roettier, Duvivier et Marteau. Après ce règne vinrent, jusqu'à nos jours, les graveurs suivants: Andrieu, Barre, Borrel, Bory, Brenet, Caqué, Caunais, Chardigny, Daniel, Dépaulis, Desbœufs, Desnoyers, Dieudonné, Domard, Droz, Dubois, Dumaret, Dupré, Henri Duvivier, Fauginet, Galle, les deux Gatteaux, Gayrard, Jaley, Jeuffroy, Lavy, Mercié, Merlin, Michaut, Oudiné, Petit, Pingret, Rogat, les deux Tiolier, Vatinelle, Vivier, etc. — *Voy.* MÉDAILLES.

GRAVURE EN RELIEF. Cette gravure, qu'on nomme aussi *gravure en taille d'épargne*, se fait communément sur le buis ou le poirier, mais quelquefois aussi sur le cuivre et l'acier. On distingue trois genres dans la gravure en relief: la *gravure à une seule taille*, qui se pratique sur une planche bien dressée et saupoudrée de sandaraque, où l'artiste trace son dessin à la plume, pour enlever ensuite toutes les parties restées blanches, et de manière à laisser en saillie les traits ainsi que les hachures qui deviennent autant de tailles. Pour obtenir ce résultat, il fait usage d'une lame longue et étroite, dite pointe, et lorsque l'espace à enlever est grand, d'une gouge qu'il frappe avec le maillet. *La gravure à plusieurs tailles*, ou en *clair obscur* ou en *camaïeu*, ne diffère de celle qui précède, que parce qu'on se sert de plusieurs planches pour un même dessin, quand il doit être repro-

duit avec diverses couleurs. *La gravure de vignettes* se pratique sur cuivre et sur acier, et comprend la gravure des cachets et estampilles, des planches pour billets de banque, pour des éditions de luxe, etc. La gravure sur bois était usitée chez les Chinois dès le XIe siècle, et chez les Indiens dès le XIIIe ; mais, en Europe, on n'en trouve de trace qu'à partir du XVe. Les graveurs les plus renommés en ce genre, furent Bernard Milne, qui vivait en 1445, les Papillon, Beugnet, Bougon, Thompson, Nesbitt, Gubitz, Best, Lenoir, etc.

GRAVURE GALVANOPLASTIQUE SUR VERRE. Procédé inventé par M. Derbay, en 1856, et qui a pour but d'obtenir la gravure d'un dessin directement sur le dessin lui-même, et cela sans l'altérer en rien. On prend une plaque de verre sur laquelle a été préalablement appliqué un vernis particulier, de la composition de l'inventeur, vernis conducteur de l'électricité et susceptible d'être attaqué par le poinçon sans se fendiller, puis l'on dessine sur ce vernis, en pesant sur le trait, jusqu'à ce qu'on atteigne le verre. Le dessin achevé, on transporte la plaque dans la cuve galvanoplastique, et, sous l'action d'un courant qui s'y trouve produit, le cuivre se dépose en couches graduellement plus épaisses, et en commençant par la surface du verre. Au bout d'un certain temps, et suivant l'épaisseur qu'on veut donner à l'épreuve, on obtient en relief un dessin typographique d'une finesse remarquable.

GRAVURE HÉLIOGRAPHIQUE. *Voy.* PHOTOGRAPHIE.

GRAVURE SUR BOIS BRULÉ. Ce genre de gravure, qui s'exécute à la mécanique, fut introduit en France en 1849, par M. Schultz, et a été perfectionné par MM. Heilmann, qui l'exploitent à Mulhouse. La machine consiste en une *mortaiseuse à pédale*, donnant le mouvement à un outil tranchant de forme quelconque, mais répondant à un détail du dessin voulu ; et en un tube à deux branches qui lance constamment deux jets de gaz convergeant dans la direction de l'outil, qui s'échauffe rapidement, pendant sa marche, sous l'action de la flamme. Echauffé à une température déterminée, celui-ci pénètre le bois à une profondeur constante, en le brûlant, et produit ainsi un creux dont les contours ont une netteté et une régularité admirables. On arrive de la sorte à produire en deux ou trois jours au plus, une planche ou matrice qui, auparavant, exigeait quelquefois un mois dans le système du bois avec cuivres implantés en relief, et une semaine au moins avec celui de gravure en creux par compression du bois. Le bois soumis au travail de la mortaise doit être préparé d'une façon spéciale, dans le but d'empêcher les fendillements sous l'action de l'outil brûleur et de la flamme du gaz. C'est ordinairement du tilleul de choix, et la préparation consiste dans une mise au four conduite avec les plus grands soins. Les matrices obtenues à la mortaiseuse, servent à la production de clichés qu'on obtient en coulant dans la matrice en bois un métal ainsi composé : plomb, bismuth et zinc, un tiers de chaque, et de l'antimoine dans la proportion d'un vingtième du tout. Chaque bois brûlé en creux est recouvert et comprimé par un bois dressé, muni d'une série de rainures destinées à distribuer le métal liquide, et communiquant avec un orifice ou jet principal qui reçoit l'alliage en fusion. Les clichés qu'on s'est ainsi procurés, après avoir été assemblés et fixés sur un bois pour former la planche d'impression, doivent être soumis à un dernier travail, le rabotage. On verse sur la planche de la colophane en fusion qui remplit toutes les parties creuses du cliché d'assemblage ; et ainsi garnie, la planche est soumise à l'action d'une machine à raboter. La colophane ayant été dissoute ensuite par l'essence de térébenthine, la planche se trouve prête à fonctionner : elle exige à peine une révision et un travail de grattoir vertical à la main, pour faire disparaître quelques imperfections de détail.

GRAVURE SUR SAVON. M. Fergusson-Branson, de Sheffield, aux Etats-Unis, a fait connaître, en 1855, un procédé au moyen duquel il substitue des plaques de savon au bois pour la gravure.

GRAVURE SUR VERRE. L'une des découvertes les plus intéressantes du siècle dernier fut celle d'un acide capable de pénétrer les substances vitrifiées, qui avaient été regardées jusqu'alors comme inattaquables par les acides, et c'est à Scheele qu'on attribue la gloire d'avoir trouvé combiné, dans le *spath fluor*, ou chaux fluatée, un acide qui entame et détruit complétement la substance du verre. Cet acide est l'*acide fluorique* ou *fluorhydrique*, dit aussi *hydrofluorique*. M. de Puymaurin fut le premier, en France, qui appliqua cette découverte à la gravure sur verre, et c'est ainsi qu'il donna, sur une vitre, l'apothéose de Scheele, que l'on voit à l'Institut. L'acide fluorhydrique, lorsqu'il est parfaitement sec et se trouve enfermé dans un vase transparent, offre un gaz tout aussi incolore et invisible que l'air; mais il s'en faut beaucoup qu'il ait son innocuité. Dès qu'on le répand dans l'air, il en absorbe l'humidité, et se transforme en vapeurs ou fumées blanchâtres, d'une odeur piquante, analogue à celle de l'acide hydrochlorique, lesquelles vapeurs sont tellement corrosives qu'on ne saurait trop s'en garantir, car elles agissent avec une énergie effrayante. Mais ce gaz acide a une excessive affinité pour l'eau, il s'y dissout avec une rapidité extrême, et, dans cet état de liquidité, s'il jouit encore des mêmes propriétés, c'est à un bien moindre degré. Dans les arts on n'a jamais besoin de recueillir l'acide fluorhydrique à l'état de gaz ; mais on expose souvent à son contact le verre qu'on veut dépolir ou graver. On met alors du fluate de chaux ordinaire et pulvérisé dans un vase de plomb, d'une forme relative à celle du corps que l'on veut soumettre à

l'action du gaz; on délaye le fluate avec le double de son poids d'acide sulfurique concentré; et l'on superpose la pièce de verre. C'est ainsi qu'on peut dépolir en peu d'instants ces globes de cristal dont on se sert pour les lampes, les verres à quinquets, etc. S'il s'agit, non de dépolir toute une surface, mais seulement de tracer quelques figures ou dessins, on enduit la partie sur laquelle on veut graver d'une couche d'une espèce de mastic composée de trois parties de cire jaune et d'une partie de térébenthine ordinaire; puis, en traçant le dessin à l'aide d'une pointe ou d'un burin, on enlève en même temps ce mastic avec l'instrument, afin que l'acide agisse dans ces endroits ou ces tailles; car il faut nécessairement que le verre soit mis à nu pour que le dessin laisse son empreinte sous l'influence ou l'action du mordant. Quelquefois on emploie l'acide liquide, et l'on suit absolument le même procédé que pour la gravure à l'eau-forte sur cuivre, c'est-à-dire, qu'après avoir formé le dessin comme il vient d'être indiqué, on environne la surface qui doit être gravée d'un petit bourrelet de mastic, puis on verse l'acide liquide et on laisse sécher au soleil. On chauffe ensuite légèrement la plaque pour enlever la cire, et l'on repasse par les moyens accoutumés les traits qui ne seraient pas bien venus.

GRECQUE (archit.). On nomme *architecture grecque*, celle dont les monuments sont construits d'après les ordres imaginés par les Grecs, c'est-à-dire l'ordre dorique, l'ordre ionique et l'ordre corinthien. On dit aussi le *style grec*. — Ornement composé d'une suite de lignes droites parallèles qui reviennent sur elles-mêmes en formant toujours des angles droits.

GRECQUE (rel.). La *reliure à la grecque* est celle dont les nervures ne paraissent pas sur le dos du volume, parce qu'une entaille pratiquée sur ce dos cache la ficelle qui soutient la couture. — Petite scie à main dont le relieur fait usage. Angl. *handsaw;* allem. *einschneidesäge.*

GRECQUER (rel.). Relier de manière à ce que les nervures du dos ne soient pas saillantes.

GREFFOIR. Petit couteau qui sert à greffer. Sa lame, longue de 5 à 6 centimètres, est un peu arrondie par le bout, du côté du tranchant; et le talon porte une lame de buis, d'ivoire ou d'os, en forme de spatule, qui est destinée à soulever l'écorce de l'arbre après qu'elle a été entaillée.

GRÉGE (manuf.). Angl. *raw silk;* allem. *rohe seide.* On donne ce nom à la soie tirée de dessus le cocon, c'est-à-dire à la soie non ouvrée.

GRÊLE. Lame d'acier, plate et dentelée, dont le tabletier se sert pour grêler. — *Voy.* ÉCOUANE.

GRÊLER. Arrondir les dents d'un peigne sur toute leur longueur. — Réduire la cire en lanières ou en rubans, pour en rendre le blanchiment plus aisé. On dit aussi *grélouer.*

GRELET. Marteau dont font usage les maçons.

GRELETTE. Lime à l'usage de tourneur et du monnayeur.

GRÊLOIR. Vase de fer-blanc, percé de trous, dont on se sert pour grêler la cire.

GRELONNAGE. Action de grêler la cire.

GRELOT. Du celtique *gril*, bruit. Boule de métal creuse, percée de trous, et renfermant un morceau, aussi de métal, qui résonne dès qu'on la remue.

GRÉLOUAGE. *Voy.* GRÊLAGE.

GRÉLOUER. *Voy.* GRÊLER.

GRENADIER. Se dit, en termes de pêcheurs, de grands bouteux qui servent à prendre des chevrettes, et d'une petite seine employée au même usage.

GRENADIÈRE (arqueb.). Capucine d'un fusil de munition, à laquelle s'attache la bretelle.

GRENADINE. Sorte de soie dont on fait usage dans la fabrication de la dentelle noire et de quelques autres tissus.

GRENAILLE. Métal réduit en grains.

GRENAILLEMENT. Réduction d'un corps en fragments menus comme des grains.

GRENAILLER. Réduire un métal en petits grains.

GRENAILLEUR. Celui qui retire la farine du son.

GRENAT (manuf.) Etoffe de fil et de coton.

GRENE. *Voy.* GRAINE.

GRENELER. *Voy.* GRAINELER.

GRENETERIE. *Voy.* GRAINETERIE.

GRENETIER. *Voy.* GRAINETIER.

GRENETTES. *Voy.* GRAINE D'AVIGNON.

GRENOUILLE. *Voy.* CRAPAUDINE.

GRÈS. Du celtique *craig*, roche. Angl. *stone-ware;* allem. *steinzeug.* Roche composée de grains de sable quartzeux plus ou moins volumineux, et qui se présente en couches, en amas et en rognons dans diverses formations. On distingue le *grès lustré*, qui est dense, d'un éclat plus ou moins vif et d'une cassure conique; le *grès blanc*, qui est blanchâtre, lâche et d'une texture grenue; et le *grès rouge* et le *bigarré*, qui sont de couleur variable. Les constructeurs en bâtiments font rarement usage de la pierre de grès qui donne peu prise au mortier; mais en revanche on en fait un emploi considérable pour le pavage des voies publiques. On en fait aussi des meules de diverses espèces, des fontaines à filtrer, des pièces pour aiguiser les outils, etc. Les carrières de grès les plus renommées, en France, sont celles de la Lorraine, de la Champagne, de Fontainebleau, de Palaiseau, etc.

GRÈS (céram.). Angl *sand-stone;* allem. *thonstein.* Sorte de poterie qu'on fabrique avec une glaise mêlée de sable fin.

GRÈSERIE ou GRÉSIÈRE. Carrière d'où l'on extrait le grès.

GRÉSIL. Angl. *glass-cutting;* allem. *glasabfall.* Outil employé par les vitriers.

GRÉSOIR ou CAVOIR (verrer.). Angl. *grossing-irou;* allem. *fügeisen.* Outil qui sert à rogner le verre.

GRÈVE. Dans les chantiers et les ateliers, on appelle *faire grève*, se coaliser pour abandonner le travail, afin d'obtenir certaines conditions. Dans la plupart des cas ces coalitions sont poursuivies devant les tribunaux, et ceux surtout qui les ont fait naître sont atteints par la sévérité de la loi.

GRIF ou GRIVE (mon.). Monnaie de compte de Moscou qui vaut 6 copeks ou environ 46 centimes.

GRIFFE. De l'allemand *greifen*, fait du grec γρυπός, courbé. Instrument au moyen duquel on met l'empreinte d'un nom pour remplacer la signature autographe. — Sorte de crochet que les essayeurs d'étain mettent sur les lingots de ce métal, afin d'en faire connaître la qualité. — Outil en forme d'S dont les serruriers font usage pour tracer les pannetons des clefs. — Morceau de bois taillé de manière à présenter deux crochets qui servent au tourneur pour assurer son outil. — Tenaille montée sur un morceau de bois, avec laquelle le doreur tient le bouton de métal qu'il veut brunir. — Instrument à cinq pointes qui sert au graveur en musique pour déterminer les extrémités des portées. — Machine propre à soulever les barres de fer et les peser. — Crochets en fer que les jardiniers s'attachent aux jambes pour grimper sur les arbres.

GRIFFON (tréfil.). Du grec γρύψ, courbé. Angl. *riffer;* allem. *riffelfeile.* Lime plate, dentelée sur les bords, dont les tireurs d'or font usage pour canneler le lingot de cuivre rouge qu'ils argentent et qu'ils tirent à la filière pour en faire du faux fil d'argent.

GRIGNE (boulang.). Se dit de la fente qu'on fait à certains pains. — Le même mot désigne aussi une inégalité du feutre.

GRIGNON (écon. rur.). Résidu de marc d'olives après qu'il a été traité par l'eau.

GRIGNOTIS ou GRINOTE (grav.). Angl. *dotting;* allem. *zitterstiche.* Travail du graveur qui consiste en points, tailles courtes et traits tremblés, propres à rendre particulièrement les arbres, les murs chargés de mousse, etc.

GRIL. Du latin *craticula*, dimin. de *crates*, grille. Ustensile de cuisine. — Machine composée de barres de fer et portée sur quatre pieds aussi en fer, dont les imprimeurs en taille-douce font usage pour chauffer la planche de cuivre avant de l'encrer.

GRILLAGE. Garniture de fil de fer en treillis qu'on met à certaines fenêtres, certaines portes, certains bureaux, etc. — Se dit, en architecture, d'un assemblage de pièces de charpente croisées carrément, et qu'on établit sur un terrain où l'on se propose de bâtir.

GRILLAGE (manuf.). Angl. *singing;* allem. *sengen.* Cette opération, qui porte aussi le nom de *flambage*, consiste à brûler la matière filamenteuse et barbue qui entoure les fils de coton après le tissage achevé, afin de l'égaliser et de le rendre parfaitement uni.

GRILLAGE (métallurg.). Angl. *roasting.* Opération qui vient après le triage et le lavage du minerai, et a pour objet de séparer de celui-ci l'eau, le soufre, l'arsenic et les autres substances volatiles, séparation qui en diminuant la cohésion des molécules, rend ce minerai plus friable et plus propre à être traité dans le fourneau. Le grillage se pratique de quatre manières : à l'air libre, sur des aires murées non couvertes, sur des aires murées couvertes, et dans des fourneaux à réverbère. Dans les trois premiers cas, on moule le minerai en petites mottes qu'on place sur un lit de bois auquel on met le feu ; dans le quatrième, on l'étend, concassé, sur le sol du fourneau, et on le chauffe sans le conduire à la fusion.

GRILLAGER. Faire ou poser des grillages.

GRILLAGEUR. Celui qui fait ou vend des grillages.

GRILLE. Du latin *craticula*, dimin. de *crates*, grille. Angl. *crate;* allem. *rost.* Se dit, en architecture, d'un assemblage de barreaux de fer ou de bois qui se traversent les uns les autres et qui servent à fermer une ouverture. — Espèce de treillis à carreaux serrés qui, dans les couvents de femmes, séparent, dans le parloir, les religieuses des personnes qui viennent les visiter. — Barres de fer sur lesquelles on place le charbon dans un fourneau. — Treillis de grosse charpente placé dans les fondations, soit dans l'eau, soit dans un terrain glaiseux, et qu'on ne doit pas éventer par le pilotage, afin de mieux fonder dessus. — Treillis de fer dont les lames sont en losange, et sur lequel le doreur expose son ouvrage au feu. — Châssis composé de plusieurs barres de fer qui sert à porter le massif sur lequel le fondeur établit le modèle, et qui a pour objet, en outre, de soutenir les bricaillons dont on remplit la fosse, et de lier les murs des galeries par une embrasure de fer, bordée avec des clavettes et des moufles. — Instrument de fer que le hongroyeur place sur des charbons ardents, et sur lequel il étend les cuirs frottés de suif. — Plaque de fer trouée, placée sur une râpe, et servant à pulvériser du tabac qu'on veut priser. — Petit vaisseau dont font usage les teinturiers sur soie. — Le monnayeur donne aussi le nom de grille aux lames assemblées telles qu'elles sortent du moule. — Chez le rubanier, on désigne encore par ce mot la quantité de tours des mêmes ficelles posées en tête des hautes-lisses, sur le devant des deux porte-rames, et qui servent à faciliter le passage des rames.

GRILLE (mach. à vap.). Angl. *fire-bar;* allem. *feuerrost.* Partie du foyer sur laquelle on dépose le combustible. Elle se compose de barreaux de fonte ou de fer forgé, et elle est à claire-voie, afin de livrer passage à l'air qui, du dehors, vient alimenter la combustion. L'espacement des barreaux n'est pas toujours le même, et il dépend de la nature du combustible dont on fait usage. Ainsi les foyers alimentés par le bois peuvent avoir des barreaux plus espacés que ceux où l'on fait emploi de la houille, du coke, de la tourbe et de l'anthracite ; et en-

fin on doit espacer davantage pour la houille grasse et collante que pour celle qui est maigre ou pour le coke. Ce qui est indispensable, quelle que soit la construction de la grille, c'est une grande propreté, pour que les crasses ne s'y accumulent point. Nous avons dit que les barreaux peuvent être en fonte ou en fer forgé ; mais ce dernier métal est préférable lorsque la chaleur du fourneau est très-intense, comme cela a lieu dans les locomotives. Il est utile, pour le nettoiement des barreaux, que ceux-ci soient mobiles, et d'ailleurs cette disposition offre en outre l'avantage de permettre d'éteindre subitement, si besoin est, le feu de la machine, en le faisant tomber par terre. Plusieurs constructeurs de machines ont cherché à régulariser l'alimentation du foyer, en évitant d'ouvrir la porte du fourneau, chaque fois qu'on veut y introduire du combustible, ce qui produit en même temps de la fumée et une perte de calorique pour la portion de la chaudière qui se trouve alors en contact avec; et pour arriver à ce perfectionnement on a imaginé des grilles circulaires tournant autour d'un axe vertical, et recevant la houille versée d'une manière continue par une trémie; puis des grilles fixes sur lesquelles un moulinet projetait régulièrement la houille; mais il ne paraît pas que, jusqu'à ce jour, ces appareils aient atteint le but qu'on s'était proposé.

GRILLE (comm.). Laine mère qu'on tire d'Espagne, et qui est très-estimée.

GRILLER (métallurg.). Angl. *roasting;* allem. *rösten*. On appelle *griller des métaux*, l'opération qui a pour but de les faire chauffer à plusieurs reprises, avant de les faire fondre, afin de les dégager des matières étrangères qui nuiraient à leur pureté.

GRILLETIER. Celui qui fait des grilles.

GRILLOIR (manuf.). Sorte de fourneau dont on fait usage pour griller les étoffes qui doivent être roses.

GRILLOT. Angl. *cavity;* allem. *hohlung*. Espèce de crevasse qui se trouve dans le fer.

GRILLOT (fabr. de glac.). Angl. *pressing tool;* allem. *drückwerkzeug*. Pièce de bois d'environ 2 m 60 de longueur, sur 81 millimètres d'équarrissage, qui sert à appuyer sur la tête de la glace, lorsqu'on la pousse avec la pelle.

GRIMACE. Sorte de couteau.— Boîte couverte d'étoffe dont les femmes se servent pour la toilette, et au couvercle de laquelle se trouve fixée une pelotte.

GRIMELIN (monn.). Petite monnaie de Tripoli, qui vaut à peu près 20 centimes.

GRINCHER (boulang.). Se dit en parlant du pain dont la chaleur du four a trop fait lever la croûte.

GRIOT (boulang.). Sorte de fleur de farine avec laquelle on fait le pain qu'on appelle improprement *pain de gruau*. C'est *pain de griot* qu'il faut dire.

GRIOTTE. Sorte de marbre qui est tacheté de rouge et de brun.

GRIPPELER (manuf.) Se dit d'une étoffe qui se fronce, qui se crêpe.

GRIPPEMENT (mécan.). On nomme ainsi l'action de deux surfaces métalliques qui, se frottant l'une contre l'autre, et surtout si elles ne sont pas suffisamment polies et graissées, produisent réciproquement l'effet d'une lime. Ce travail incessant de corrosion les use et les déforme rapidement, en même temps qu'il absorbe en pure perte une force assez considérable.

GRIPPER (fond.). Angl. *to shrink;* allem. *einschrumpfen*. Se dit d'une sorte de contraction qu'éprouve le métal.

GRIS (impr.). Ce mot désigne une impression pâle. — On appelle *lettre grise*, une grande lettre ornée de figures et communément gravée sur bois.

GRISAILLE (peint.). En italien *chiaro scuro*, clair-obscur. Peinture grise, d'une seule couleur, et qui imite le bas-relief en ne rendant que le clair et l'ombre. On emploie surtout ce genre dans les frises et les soubassements d'édifices. On cite les belles grisailles du Vatican, par Polydore de Caravage, et celles de la Bourse de Paris, par Abel de Pujol. — Les coiffeurs font aussi des perruques en grisaille, qu'ils composent d'un mélange de cheveux blancs et de cheveux bruns, ce qui produit un blond rembruni.

GRISCIO ou ABUQUÈPE (monn.). Monnaie d'Alexandrie, en Egypte, qui vaut 30 médines, ou environ 1 franc 50 centimes.

GRISER (teint.). Se dit des bleus qui sont sujets à pâlir.

GRISETTE (manuf.). Etoffe grise, commune, que portaient surtout les ouvrières, et d'où leur était venu le nom de *grisettes*.

GRISOIR (verrer.). Angl. *cutting tool;* allem. *abschneidewerkzeug*. Outil qui sert à rogner le verre.

GRISOU. *Voy.* FEU GRISOU.

GRIVOISE. Tabatière munie d'une trappe et d'une râpe, dont on faisait généralement usage autrefois, et dont quelques priseurs se servent encore aujourd'hui.

GROAT (monn.). Monnaie d'argent qui a cours en Angleterre, et vaut 50 centimes.

GROG (boiss.). Mot emprunté de l'anglais, et qui désigne une boisson composée d'une partie d'eau-de-vie et de trois parties d'eau. On y ajoute communément du sucre et du citron.

GROISIL. Mélange de débris de cristaux cassés et de rognures de cristal.

GROISIN (verrer.). Angl. *glass-cuttings;* allem. *glasabschnitzel*. Instrument propre à couper le verre.

GROIZON (mégiss.). Sorte de craie blanche réduite en poudre, dont les mégissiers font usage pour préparer les parchemins.

GROS (métrolog.). Division de l'ancienne livre poids de marc, valant la 128e partie de la livre, ou la 8e partie de l'once.

GROS (monn.). Monnaie de compte de Brême, qui vaut 5 centimes 4. — Monnaie de compte de Mecklembourg-Schwérin, correspondant à 19 centimes. — Monnaie de compte de Saxe-Cobourg, égale à 15 centi-

mes. — Monnaie de compte de Brunswick, d'une valeur de 66 centimes 2.

GROS-BLANC (dor.). Sorte de mastic fait de blanc et de colle, dont on fait emploi dans la dorure.

GROS-CANON (imp.). Angl. *great primer;* allem. *tertia.* Caractère qui porte aussi le nom de *corps* 40, et sert pour l'impression des affiches.

GROS-D'AUTRUCHE (comm.). Partie grossière du duvet de l'autruche, qu'on emploie pour faire les lisières des draps noirs.

GROS-DE-NAPLES (manuf.). Sorte d'étoffe de soie dont le grain est plus fort que celui du taffetas ordinaire.

GROS-DE-TOURS (manuf.). Etoffe de soie très-forte et supérieure au taffetas ordinaire.

GROS-NOIR. Espèce d'ardoise.

GROS-OEIL (imp.). Caractère dont l'œil ou le contour des lettres, fondu sur l'un des différents corps des caractères, a plus de grosseur que n'en reçoit habituellement l'œil de ces corps. On dit : *cicéro* ou 11 *gros-œil; petit-romain*, ou 9 *gros-œil; petit-texte*, ou 7 *gros-œil*, etc.

GROS-PARANGON (imp.). Caractère qui porte aussi le nom de *corps* 24.

GROS-ROMAIN (imp.). Caractère appelé aussi *corps* 16.

GROS-TEXTE (imp.). Caractère qu'on nomme aussi *corps* 14.

GROSSE (comm.). Ce mot désigne, pour certaines marchandises, la réunion de *douze douzaines.* On dit une grosse de plumes, une grosse de boutons, une grosse d'écheveaux de soie, etc.

GROSSE-DE-FONTE (imp.). Caractère qu'on emploie pour l'impression des affiches.

GROSSE-NONPAREILLE (imp.). Caractère dit aussi *corps* 84, qu'on emploie pour l'impression des affiches.

GROSSERIE (comm.). Se dit des gros ouvrages que fabriquent les taillandiers.

GROSSE-TAILLE. Angl. *rough cut;* allem. *grober-hieb.* Sorte d'outil tranchant.

GROSSETTO (monn.). Monnaie de Dalmatie, qui vaut 6 soldi ou 9 centimes 6.

GROSSULARINE (chim.). Matière que l'on obtient des fruits acides, et que l'on considère comme une sorte de gomme combinée avec l'acide pectique.

GROUP (comm.). Sac plein d'or ou d'argent et cacheté, qu'on expédie d'une place à l'autre.

GROUPE. De l'italien *groppo.* Assemblage d'objets de même nature ou de nature différente, mais combinés de manière à produire un effet artistique. — Se dit, en architecture, de plusieurs colonnes accouplées.

GRUAU. Du grec γρύω, gruger, manger. Amande des grains des céréales qu'on a dépouillés de leur enveloppe corticale, au moyen d'une mouture appropriée. Les meilleurs gruaux sont ceux d'avoine, de froment et d'orge. — Machine analogue à la grue, mais qui offre moins de saillie. — Vaisseau de bois dont on fait usage dans les salines pour transporter le sel.

GRUE (mécan.). Du latin *grus*, même signification. Angl. *crane;* allem. *krahn.* Machine propre à mouvoir, élever et décharger de lourds fardeaux. Elle se compose d'un long levier suspendu par son milieu sur un axe vertical, et aux extrémités se trouve une poulie où passe un câble renvoyé par d'autres poulies vers l'extrémité opposée du levier, pour communiquer avec le cylindre d'un treuil. C'est celui-ci qui met toute la machine en mouvement. Au câble est attaché l'objet à mouvoir, et à mesure que ce câble s'enroule autour du cylindre, la grue élève le fardeau. Il y a des grues fixes et des grues mobiles ou portatives. Parmi les premières, les unes ont la faculté de faire sur elles-mêmes une révolution complète, en sorte qu'on peut, par leur moyen, non-seulement élever un fardeau à la hauteur convenable, mais encore l'amener et le déposer sur un des points quelconques de la projection horizontale de la circonférence que décrit le bec ou la tête de la grue. D'autres, dans la marine, sont établies contre un mur, une charpente, et ne peuvent décrire qu'une partie de la circonférence, la moitié ou le tiers, mais toujours assez pour transporter les marchandises sur le rivage, et réciproquement. Les unes et les autres sont en bois de chêne, ou en fer, ou même en fonte. On appelle *grues à roue, à chevilles* ou *à tympan*, celles dont on fait usage pour l'exploitation des carrières. Le treuil, formé d'un très-fort morceau de bois, est porté par deux chevalets en travers au-dessus du puits d'exploitation. Sur l'un des bouts de ce treuil, en dehors du support, est fixée une grande roue portant $6^m,50$ à $7^m,80$ de diamètre, en bois de charpente, et dont le contour est garni de chevilles espacées de $0^m,486$ en $0^m,486$. Un échafaud, d'une hauteur telle que les hommes debout placés dessus, ont leurs têtes au niveau du treuil, est construit en avant de cette roue; et ces hommes agissant sur les chevilles, tant avec leurs pieds qu'avec leurs mains, emploient par conséquent leur poids et leur force musculaire, ce qui fait tourner la roue dans le sens convenable pour enrouler le câble autour du treuil et monter la masse qui y est suspendue. Outre ces grandes grues, on en fait de petites en fer pour le service des magasins. Quelques-unes sont à potence et placées à demeure; mais la plupart sont portatives. Placées au rez-de-chaussée, leur corde ou leur chaîne va passer sur une poulie suspendue contre la devanture du toit, ce qui leur permet de faire le service de tous les étages. Enfin, dans les chemins de fer, on donne aussi le nom de grue à un appareil propre à amener dans la gare l'eau des châteaux d'eau, pour remplir les tenders. Cette grue se compose d'un tuyau vertical en fonte, ayant la forme d'une colonne creuse, et terminée à sa partie supérieure par le tuyau coudé qui déverse l'eau directement dans le tender. Le tuyau vertical se pro-

longe horizontalement dans sa partie inférieure, afin de se raccorder avec les tuyaux de communication du réservoir principal, et il est muni d'un robinet que l'on ouvre et que l'on ferme à la main, à volonté. A sa partie supérieure, une soupape, maintenue par un contre-poids, empêche la communication avec le tuyau coudé, et une chaînette, attachée à la queue de la soupape, permet de l'ouvrir au besoin pour laisser arriver l'eau dans le tender. Le tuyau coudé, qui déverse l'eau amenée du château d'eau, porte sur une potence mobile fixée le long du tuyau vertical, et se compose de deux parties, l'une fixe faisant corps avec le tuyau vertical, l'autre mobile autour de la première, et reposant sur la potence mobile, d'où il résulte qu'on peut amener directement l'eau au-dessus du tender, quelle que soit sa position sur le chemin, et sa distance du château d'eau. Il suffit, pour que l'eau s'écoule, que le réservoir du château soit plus élevé que le tuyau vertical par lequel monte l'eau pour se rendre dans le tuyau coudé. L'assemblage des deux parties de ce tuyau doit être fait avec le plus grand soin pour ne pas laisser échapper l'eau, inconvénient auquel il se trouve exposé par la mobilité de l'une des deux pièces. Quant aux grues employées pour les fardeaux, elles réclament aussi la surveillance la plus rigoureuse, car il se produit quelquefois de graves accidents; et dans le mois de septembre 1856, la grue qui supportait la cloche de Westminster qu'on transportait sur un bateau à vapeur, s'étant brisée, le navire manqua de sombrer.

GRUE LOCOMOBILE A VAPEUR. Inventée par M. W. Fairbairn. L'appareil, quant à la forme, ne diffère guère des grues mobiles qui sont généralement en usage, et la voie longitudinale, le chariot de traverse et la chèvre sont disposés suivant le principe ordinaire; mais la machine à vapeur, la chaudière et les engrenages qui transmettent la force, sont fixés sur une plate-forme à l'extrémité du chariot de traverse, et se meuvent par conséquent avec les pièces qui les supportent. La chaudière brûle du bois, et afin que l'acide résultant de la combustion n'en attaque pas les tubes, ceux-ci sont en cuivre. Une charpente légère, recouverte de tôle ondulée, garantit tout l'appareil contre le mauvais temps. Cette grue peut élever un poids considérable avec une vitesse de 1 mètre 82 centimètres par minute; elle les transporte d'un lieu à une autre avec une vitesse de 9 mètres 10 centimètres dans le même temps; et la chèvre se meut, dans une durée égale, avec une vitesse de 6 mètres 10 centimètres.

GRUGER (sculpt.). Du grec γράω, je mange. Briser, avec un marteau à pointes de diamant, certaines matières dures qu'on ne pourrait entamer avec un outil tranchant, comme, par exemple, les saillies du granite.

GRUME (eaux et for.). Angl. *uncleft wood;* allem. *ungeschältes holz*. Bois coupé qui conserve encore son écorce. C'est avec ce bois qu'on fait des siéges et autres meubles pour les jardins.

GRUMEL (manuf.). Angl. *oatmeal;* allem. *haberkernblüten*. Fleur d'avoine dont on fait usage pour fouler les étoffes.

GRUMELURE. Petit trou qui, dans une pièce de métal fondu, l'affaiblit et l'altère sans cependant le traverser.

GRUS (écon. rur.). Sorte de laitage suisse.

GRUSCH ou GROSCH (monn.). Monnaie de compte usitée en Turquie. Elle vaut 68 centimes.

GUANO. *Voy.* ENGRAIS.

GUARANA. Pâte tonique et astringente que préparent les Guaranis du Brésil, avec les semences d'un arbrisseau grimpant, le *paullinia sorbilis*, et qu'ils emploient pour combattre la dyssenterie, les rétentions d'urine et d'autres maladies.

GUARANINE (chim.). Alcali organique qu'on extrait du guarana, suc gommo-résineux qui s'écoule, à ce que l'on croit, d'une espèce de manglier.

GUDDOCK (inst. de mus.). Instrument à trois cordes, dont la forme ressemble à celle du violon, et dont se servent les paysans russes.

GUÈDE ou GUESDE (teint.). Angl. *woad;* allem. *waid*. Nom vulgaire du pastel, plante employée pour la teinture en bleu. Il se faisait autrefois un grand commerce de cette plante à Saint-Denis, près de Paris, et l'une des places de cette ville porte encore le nom de *Marché des guèdes*. — Cuve au pastel. — On appelle *atelier des guèdes*, le local où, dans une teinturerie, on renferme les cuves au bleu; *bain de guèdes*, la composition que renferment les cuves; et *monter les guèdes*, c'est former le bain de la teinture en bleu.

GUÉDON. Nom que l'on donne à Rouen au teinturier qui teint en bleu.

GUÉMISE (cost.). Sorte de guêtres en usage aux Antilles.

GUÉRIDON (ébén.). Table légère et à un seul pied dont les femmes font usage en général pour le travail.

GUERZE (métrolog.). Mesure de longueur employée en Perse. Le guerze royal vaut 0m, 7165, et le guerze commun 0m, 6303.

GUÊTRE (cost.). Du bas-breton *gueltron* ou du latin *vestiaria*. Sorte de chaussure qui couvre la jambe depuis le genou jusqu'au coude-pied. On appelle *demi-guêtre*, celle qui ne monte que jusqu'au mollet. Les anciens faisaient aussi usage des guêtres, qu'ils nommaient *tibialia*.

GUÊTRIER. Ouvrier qui fait des guêtres.

GUÊTRON (cost.). Guêtre très-courte.

GUETTE (charp.). Angl. *strut;* allem. *streckbalken*. Demi-croix de Saint-André, posée en contre-fiche dans les pans de bois de charpente. — Poteau de pan de bois qui est incliné de deux ou trois fois son épaisseur.

GUETTON (charpent.) Angl. *bridle;* allem. *kleiner streckbalken*. Petite guette qui se place sur les appuis des croisées. — Ex-

haussement que l'on met sous les sablières de l'entablement, sous les linteaux des portes, etc.

GUEULARD. *Voy.* Bure, Courtine.

GUEULE (architect.). Du latin *gula*, bouche. On appelle *gueule droite* et *gueule renversée*, les deux parties de la cimaise qui forment un membre dont la forme est un S.

GUEULE-BÉE (hydraul.). Décharge d'un bassin supérieur qui fournit une nappe à un réservoir.—On appelle *tonneau à gueule-bée*, celui qui est défoncé par un bout.

GUEULE-DE-LOUP (menuis.). Entaille angulaire faite dans l'extrémité d'une pièce de bois, pour qu'elle puisse embrasser l'angle plan de deux faces adjacentes d'une autre pièce.

GUEULETTE (verrer.) Ouverture qu'on pratique aux fours de recuisson du verre, afin de donner la facilité d'y manœuvrer avec des outils.

GUEUSAT (fond.). Angl. *small pig;* allem. *kleine gans*. Petite gueuse.

GUEUSE (fond.). Angl. *pig;* allem. *gans*. Masse prismatique de fer qu'on a coulée dans le sable, au sortir du fourneau de fusion. C'est sous cette forme qu'on livre ce métal au commerce, et les lingots sont communément du poids de 1,000 à 1,500 kilogrammes. Pour le moulage ou le puddlage la fonte est mise sous une autre forme qui reçoit le nom de *saumon*.—On donne aussi le nom de gueuse, dans les manufactures, à une petite étoffe en laine qui se fabrique en Flandre, et que l'on appelle encore *plicole*. — Dentelle très-légère qu'on fait en fil blanc. — En architecture, on dit qu'une corniche est gueuse, lorsqu'elle est trop dépourvue d'ornements.

GUEUSET. *Voy.* Gueusat.

GUEUSETTE. Petit godet dans lequel les cordonniers mettent le rouge ou le noir dont ils font usage pour la chaussure.

GUHR (agricult.). Dépôt de marne, ordinairement calcaire, qu'on rencontre dans les lieux bas où les eaux l'ont entraînée. On l'emploie au marnage des terres.

GUHR DE CRAIE (chim.). Chaux carbonatée pulvérulente, rendue fluide par l'eau, et qu'on nomme aussi *craie coulante*.

GUIBERT (manuf.). Toile blanche, de lin, qu'on fabrique à Louviers. Elle tire son nom du fabricant qui, le premier, la mit en usage.

GUICHET. Du celt. *gwichet*, moitié d'une porte. Se dit, en architecture, d'une petite porte pratiquée dans une grande. — Porte d'une armoire ou d'un buffet. — Ouverture pratiquée dans une porte pour parler à quelqu'un.

GUIDE. Du latin *guida*. Angl. *guide;* allem. *weiser*. Outil qui sert à conduire un foret, pour percer les platines des montres et des pendules. — Morceau de bois que les menuisiers appliquent contre un rabot ou autre outil à fût, lorsqu'ils veulent recaler ou pousser quelque feuillure.

GUIDE. *Voy.* Glissoire.

GUIDE-ANE. Angl. *guide-saw;* allem. *rimpler*. Espèce de couteau à deux lames, dont l'une est placée plus bas que l'autre, d'où il résulte que lorsque l'une coupe, la seconde marque la place où elle doit trancher au trait suivant.—Outil dont fait usage le cornetier, pour faire les dents d'un peigne.

GUIDEAU. Espèce de filet de pêche, en forme de manche, que l'on tend à l'embouchure des fleuves.

GUIGNEAUX (architect.). Pièces de bois de la charpente d'un toit, disposées de manière à laisser une ouverture pour un corps de cheminée.

GUIGNETTE. Outil dont le calfat fait usage, à bord des bâtiments, pour ouvrir des joints ou agrandir des coutures. Cet instrument a un côté tranchant.

GUIGNOLE. Bâton auquel on suspend de petites balances.

GUIGNOLET (boiss.). Liqueur qu'on fait à Angers, avec le suc des guignes, sorte de cerises.

GUILBOQUET (menuis.). Angl. *wimble;* allem. *parallellinienzieher*. Outil propre à tracer des parallèles.

GUILDER (monn.). Pièce d'Allemagne qui vaut environ 2 francs 70 centimes.

GUILDIVE (boiss.). Eau-de-vie de sucre qui porte plus communément le nom de *tafia*.

GUILDIVIER. Fabricant de guildive.

GUILLAGE (brass.). Fermentation de la bière, nouvellement entonnée, qui pousse hors du tonneau l'écume que les brasseurs nomment *levure*.

GUILLAU D'ENCHAGE (manuf.). Toile des Indes orientales.

GUILLAUME (menuis.). Angl. *rebate-plane;* allem. *hobel*. Outil qui diffère des rabots en ce que la lumière occupe toute son épaisseur, et que le fer excède un peu le fût sur les côtés, ce qui lui permet de couper à angle vif et de creuser une feuillure de son épaisseur. On en fait depuis 2 centimètres jusqu'à 4 d'épaisseur, et de 2 à 3 décimètres de longueur; et il y en a même qui sont garnis d'un fer debout.

GUILLAUME (monn.). Monnaie d'or de Hollande. Le guillaume de 10 florins vaut 20 francs 80 centimes; et celui de 5 florins, 10 francs 40 centimes.

GUILLEMETS ou AUGE (impr.). Angl. *turned commas;* allem. *gänsefüsschen*. Signe qui a de la ressemblance avec deux virgules et que l'on place au commencement et à la fin d'une citation, ou au commencement de chaque ligne de citation.

GUILLEMETER (impr.). Mettre des guillemets.

GUILLOCHAGE. Action de guillocher et résultat de ce travail.

GUILLOCHER. Faire des guillochis sur un bijou, comme une tabatière, une montre, etc.

GUILLOCHIS. Ornement formé de lignes qui se croisent symétriquement, de cercles concentriques et excentriques, etc.— Art de

tracer des compartiments sur une tabatière au moyen d'un tour.

GUILLOIRE (brass.). Cuve dans laquelle s'opère la première fermentation de la bière.

GUIMBARDE. Chariot à quatre roues et couvert dont on fait usage pour le transport des marchandises.

GUIMBARDE (instr. de mus.). Petit instrument en acier, composé de deux branches recourbées entre lesquelles est une languette qui produit des sons lorsqu'on la touche. On joue de cet instrument en plaçant les deux branches entre les dents, et en touchant la languette avec le bout du doigt. La guimbarde possède des propriétés acoustiques remarquables : le ton grave qu'elle produit porte avec lui ses aliquotes, sa septième et plusieurs notes diatoniques de la troisième octave ; elle a trois timbres différents qui sont analogues, le plus bas au chalumeau de la clarinette, le médium à la voix humaine de certains orgues, et le dernier à l'harmonie. On cite un Allemand, du nom de Scheiler, qui avait uni jusqu'à douze guimbardes, au moyen d'un anneau qu'il appliquait à sa bouche, et dont il dirigeait le mouvement rotatoire selon les sons qu'il voulait obtenir. Il avait fait ainsi de la guimbarde un instrument complet auquel il avait imposé le nom d'*aura*. L'invention de la guimbarde remonte à des temps reculés, et on la rencontre chez les peuples de l'Asie, comme chez ceux de l'Europe. Les Anglais lui donnent le nom de *jew's harp*, c'est-à-dire *harpe de Juif*.

GUIMBARDE (menuis.). Angl. *router plane;* allem. *muthhobel*. Outil formé d'un morceau de bois, au milieu duquel est un fer de bouvet arrêté avec un coin. Cette planchette ainsi armée sert à dresser et unir le fond d'une mortaise ou d'une entaille, où le rabot ne peut atteindre.

GUIMBERGE (archit.). Ornement en cul-de-lampe qu'on met à la clef des voûtes gothiques.

GUIMÉE (fabr. de pap.). Angl. *line peg;* allem. *leitstäbe*. Etendoir d'une papeterie.

GUIMPE (cost.). Du latin barbare *wimpla*, ou de l'allemand *wimpel*, voile. Sorte d'ornement que les femmes portent sur les épaules.

GUIMPÉE (menuis.). Angl. *plough*. Sorte de doucine dont la baguette est plus élevée que le bas du devant du talon ou bouvement.

GUINCHE (cordonn.). Outil de bois qui sert à polir le talon des souliers et des bottes.

GUINDA (manuf.). Angl. *cloth-press;* allem. *tuchpresse*. Petite presse qui sert à catir à froid les étoffes.

GUINDAL (mécan.). Angl. *windlass;* allem. *winde*. Machine qui sert à hisser les fardeaux qu'il faut embarquer sur un navire.

GUINDEAU (mécan.). Sorte de cabestan qui sert particulièrement dans la marine. Il est horizontal, de forme cylindrique, et roule sur deux tourillons qui le terminent et sont portés par deux montants verticaux, au moyen de trois ou quatre leviers appelés barres.

GUINÉE (manuf.). Sorte de toile assez fine qu'on tire des Indes orientales. — On donne le même nom à un cuir de buffle préparé.

GUINÉE (monn.). Monnaie d'or d'Angleterre, qui tire son nom de la contrée d'Afrique d'où fut rapporté l'or avec lequel Charles III la fit frapper pour la première fois. Avant 1816, cette monnaie valait 21 schillings ou 26 francs 47 centimes ; depuis 1816, elle ne vaut plus que 20 schillings ou 25 francs 21 centimes.

GUINGAN ou GUINGAMP (manuf.). Sorte de toile de coton, fine et lustrée, qu'on fabrique à Guingamp, département des Côtes-du-Nord.—Toile de coton qu'on tire de Pondichéry, dans l'Inde.

GUINGAR. Terre argileuse et aurifère, dont on fabrique des pipes en Nigritie.

GUINGUET (manuf.). Sorte de camelot léger, uni et rayé de diverses couleurs, qu'on fabrique à Amiens.

GUINGUETTE. Espèce de voiture. — Pipe à petit godet.

GUINGUETTES (manuf.). Grosses toiles d'étoupes de lin.

GUINGUIN (menuis.). Petit panneau de parquet.

GUIPÉ (linger.). Point de broderie qui se fait sur le vélin.

GUIPER. Imiter sur le vélin ou par une broderie, la dentelle appelée *guipure*.

GUIPOIR. Outil qui sert à faire des franges torses.

GUIPURE. Espèce de dentelle de fil ou de soie, dans laquelle il entre de la cartisane.

GUIPURES DES FLANDRES. Dentelles qu'on fabrique en Belgique.

GUIRIOT (inst. de mus.). Sorte de tambour usité chez les nègres.

GUIRLANDE (peint. et sculpt.). Ornement de feuillages ou de fleurs dont on décore les édifices.

GUIRON. On nomme ainsi, dans le Levant, deux filets qui forment une partie de la manche du grand filet appelé tartane.

GUITARE (inst. de mus.). Du grec κιθάρα, instrument de musique, ou lyre. Instrument à six cordes, ayant la forme d'un violon, mais sans chevalet et à table plate. Il est percé au milieu d'un grand trou circulaire appelé *rosace*, au moyen duquel les sons vont retentir dans la caisse pour en sortir amplifiés. Des six cordes de la guitare, trois sont en soie revêtue de laiton et se nomment *bourdons;* les trois autres, en boyau, sont les plus aiguës. On les nomme, en partant de la plus grave, dite *sixième, mi, la, ré, sol, si, mi*. De l'une à l'autre on compte une quarte, excepté de la 2ᵉ à la 3ᵉ, où l'intervalle est d'une tierce majeure. La guitare est l'un des plus anciens instruments, et l'on en retrouve la figure sur les monuments égyptiens. Les

Espagnols, qui l'ont empruntée aux Maures, l'ont répandue en Europe.

GULD ou GULDEN (monn.). Monnaie de Manheim, qui vaut 2 francs 85 centimes. — Monnaie d'argent de Brunswick : le guld de 1764 vaut 2 francs 89 centimes; le guld commun, 2 francs 59 centimes, et le guld de 1795, 2 francs 86 centimes. — Monnaie d'or de Hanovre, de la valeur de 8 francs 70 centimes. — Monnaie de compte de Hesse-Darmstad, de 60 kreutz et correspondant à 2 francs 16 centimes.

GUPPAS (métrolog.). Poids dont il est fait usage dans plusieurs localités du détroit de Malacca, et particulièrement à Guéda.

GUR (manuf.). Etoffe de coton qui se fabrique dans les Indes orientales.

GURAÈS (manuf.). Toile peinte du Bengale.

GURSAY (métrolog.). Mesure de poids employée dans l'Inde.

GUTTA PERCHA. Substance gommo-résineuse produite par un arbre de la famille des saponacées, l'*isonandra percha*, qui croît en abondance dans la presqu'île de Malacca et dans les îles de l'Asie, particulièrement à Sumatra. La gutta percha se présente en masses plus ou moins épaisses, rousses ou grisâtres; on l'épure par des lavages, d'abord à l'eau froide, puis à l'eau tiède et à l'eau bouillante, ce qui la rend alors poreuse, molle et adhésive; et l'on peut, à volonté, la réduire en lames, l'étirer en tubes, la mouler, la souder, etc. Quand elle est refroidie, elle offre une solidité et une ténacité très-grandes, sans avoir pourtant l'élasticité du caoutchouc; mais en mêlant ces deux substances dans la proportion de 1 partie de gutta percha et de 2 de caoutchouc, on obtient une matière très-résistante qui convient parfaitement pour les objets qui exigent plus de rigidité que le caoutchouc. La gutta percha est inattaquable à l'eau froide, aux alcalis et aux acides. Cette substance est employée depuis longtemps par les Asiatiques à différents usages et entr'autres à fabriquer des manches de cognée; mais on n'a commencé à l'exporter en Europe que vers 1844; Singapore et Pinang sont les principaux entrepôts de cette marchandise. Aujourd'hui, on fait, avec la gutta percha, des courroies, des cordes, des ressorts pour les machines, des viroles et des cylindres, des bandes de billards, du fil pour tissu de bretelles, des jarretières, des lacets, des vases, etc.; elle est pour ainsi dire inusable, et précieuse dans une foule d'industries.

GUTTE. *Voy.* Gomme-Gutte.

GUZÉNIS (manuf.). Sorte de toiles des Indes.

GUZLA (inst. de mus.). Instrument usité chez les Morlaques. C'est une espèce de violon monté d'une seule corde de crin qu'on fait vibrer au moyen d'un archet muni aussi d'une seule corde de boyau. Le guzla sert à accompagner les chants nationaux.

GYPSE. Du latin *gypsum*. Angl. *fibrous gypsum;* allem. *fasergyps*. Sorte de roche dans laquelle domine le sulfate de chaux, et qui offre un grand nombre de variétés dont la plus importante dans l'industrie est le gypse grossier où la chaux carbonatée se trouve mêlée avec le sulfate. C'est cette variété qu'on nomme vulgairement *pierre à plâtre*. (*Voy.* Plâtre.) Lorsque le plâtre est compacte ou grenu, il prend le nom d'*albâtre gypseux;* et mélangé avec de la colle de peau, le gypse réduit en poudre forme la pâte qu'on appelle *stuc*. Il y a du gypse très-blanc, du jaune, du gris, etc. Cette substance se laisse rayer par l'ongle, et si on la frappe avec un morceau de bois, l'endroit frappé garde la trace du coup et devient d'un blanc farineux.

GYROSCOPE (phys.). Du grec γῦρος, mouvement circulaire, et σκοπέω, observer. Instrument inventé en 1852 par M. Léon Foucault, pour démontrer le mouvement de la terre. « Le gyroscope, » dit Arago dans son *Astronomie populaire*, « est un tore circulaire monté à l'intérieur d'un cercle métallique dont un diamètre est figuré par l'axe d'acier qui traverse le mobile; le diamètre perpendiculaire est représenté par les tranchants des deux couteaux implantés dans le même alignement, sur le contour extérieur du même cercle. Les couteaux sont dirigés de telle sorte, que les tranchants regardant en bas, le plan du cercle et l'axe du tore sont horizontalement situés. C'est dans cette position qu'on place le tore dans une machine spéciale, afin de lui imprimer une grande vitesse. La roue dentée dont est muni l'axe du tore est mise pour cela en communication avec un système d'engrenages convenable que fait tourner une manivelle. Le cercle dans lequel est monté le tore est fixé sur la machine par des pièces que l'on retire afin de pouvoir l'enlever, quand la rapidité du mouvement est jugée suffisante. On introduit alors le système dans un autre appareil, de telle sorte que les deux couteaux reposent sur un cercle vertical supporté par un fil saur, et reposant très-légèrement sur un pivot. Les petites masses mobiles les unes dans le sens horizontal, les autres dans le sens vertical, servent à amener, dans une expérience préalable, le centre de gravité du système exactement dans le prolongement du fil de suspension. On est certain ainsi que l'action de la pesanteur n'a aucune influence ni sur le mouvement de rotation du tore autour de son axe de figure, ni sur l'ensemble du système. Par conséquent, le plan de rotation du tore se conserve d'une manière fixe dans la position où on le met d'abord. Le tore ne participe plus au mouvement diurne de notre globe, et l'on constate facilement le déplacement relatif qui en résulte, soit en regardant avec un microscope installé à côté de l'appareil, le passage des traits d'une division tracée sur le cercle vertical de suspension, devant les fils d'un réticule adapté à ce microscope, soit en suivant sur un arc ho-

rizontal gradué les mouvements d'une longue aiguille attachée au même cercle vertical. Le mouvement de rotation de la terre est ainsi rendu sensible à tous les yeux par un instrument réduit à de petites dimensions et aisément transportable. A moins de nier l'évidence, nul ne peut plus aujourd'hui mettre en doute un mouvement démontré par l'accumulation de tant de preuves astronomiques et physiques.

H

H. Sur les monnaies françaises, cette lettre marque que la pièce a été frappée à la Rochelle. Lorsqu'elle est surmontée d'une couronne, ce signe indique que la monnaie date des règnes de Henri III et de Henri IV.— En chimie, l'H désigne l'hydrogène; HO, l'eau, formée d'un équivalent d'hydrogène et d'un équivalent d'oxygène; HO² signifie le bi-oxyde ou deutoxyde d'hydrogène. En général, les composés d'hydrogène s'indiquent dans les formules atomiques, au moyen de la lettre H jointe à un ou plusieurs autres signes qui représentent les corps composants; et si cette lettre est surmontée de points, c'est qu'il s'agit d'une combinaison d'hydrogène et d'oxygène.

HABASSIS (manuf.). Sorte de toiles qu'on fabrique dans les Indes.

HABEREAU (cost.). On donnait ce nom, autrefois, à une espèce d'habit court qu'on portait à la campagne.

HABILLAGE. Certain apprêt que l'on donne à une chose pour la rendre propre à servir. — L'*habillage d'une montre* est l'opération qui consiste à disposer dans leur ordre et convenablement les diverses pièces de son mécanisme. — L'*habillage d'une carde* est l'action de monter cet instrument. — L'*habillage des cartes à jouer* consiste à les enluminer. — L'*habillage d'une peau* est la préparation qu'elle subit avant d'être employée. — L'*habillage d'une poterie* est l'addition à la pièce principale d'une oreille, d'une anse, d'un manche, d'un pied, etc.— L'*habillage d'un veau* ou *d'un mouton* consiste à l'écorcher, à le vider et à le mettre en état d'être débité dans une boucherie. — L'*habillage du chanvre* est l'opération qui a pour objet de le passer par le séran. — L'*habillage d'un arbre* s'entend par le soin qu'on a de le couper à une certaine hauteur et de rafraîchir ses racines avant de le planter. — L'*habillage d'un train de bois* est l'action d'en accoupler les coupons.

HABILLOT. Sorte de morceau de bois qui, sur les trains destinés à transporter les bois flottés, sert à accoupler les coupons.

HABIT (cost.). Du latin *habitus*, vêtement. Se dit, dans un sens général, de tout ce qui a pour objet de couvrir le corps. Dans un sens particulier, on entend par habit un vêtement d'homme ouvert par devant qui couvre le corps, les bras, mais les jambes seulement par derrière au moyen de basques. L'*habit veste* est celui dont les basques sont très-courtes. L'*habit court* est l'habit noir que portent les ecclésiastiques lorsqu'ils ne sont pas vêtus de la soutane.

HABITACLE. Armoire en bois d'acajou et en cuivre, où l'on enferme la boussole sur les vaisseaux. Elle contient aussi la lumière et l'horloge, et on la place sur le gaillard d'arrière devant la roue du gouvernail.

HACHARD (forg.). Sorte de ciseau qui sert à couper le fer.

HACHE. Du latin *ascia*. Angl. *axe;* allem. *axt*. Gros outil de fer, acéré et tranchant par un bout. Il est plus large de ce côté que du côté opposé; mais celui-ci est plus épais et percé d'un trou ordinairement trapézoïde qui sert à recevoir un manche de bois dur La hache a à peu près la même forme quelque soit l'art dans lequel elle est employée; mais son nom varie quelquefois, La hache du bûcheron, qui est très-grosse, est appelée *cognée;* celle du tourneur ressemble à une doloire, mais elle est plus petite, et sa planche et sa douille sont soudées ensemble comme aux cognées. Le formier nomme *hache à main*, un instrument tranchant, large de fer, mince de lame et court de manche, dont il fait usage pour diviser les pièces de bois qui sont trop grosses. L'ardoisier appelle *hache d'ouvrage*, une espèce de marteau qui lui sert à abattre les bouts d'ardoise. La hache du tireur de bois est un outil dont le tranchant est à deux biseaux et parallèlement à l'outil et au manche. Au côté opposé à ce tranchant se trouve une longe pointe qui sert à tirer les bûches de l'eau, et le tranchant est employé pour couper les liens des perches qui forment les trains.

HACHE (impr.). Angl. *annotation;* allem. *glosse*. On appelle *livre imprimé en hache*, celui qui est à deux colonnes, dont l'une n'occupe qu'une partie de la longueur de la page, tandis que l'autre se prolonge au-dessous et jusqu'au bas dans toute la largeur de la page.

HACHE-PAILLE (écon. rur.). Instrument qui sert à couper la paille ou les fourrages qu'on destine aux bestiaux. On en a construit selon divers systèmes et de différentes formes. Le *hache-paille allemand*, l'un des plus employés, est une auge en bois de 15 à 20 centimètres de côté, et d'environ 1 mètre de longueur, qui est soutenue à peu près à une hauteur de 50 centimètres par deux tréteaux; et contre l'un de ses bouts glisse diagonalement une grande faux qu'on fait agir de la main ou du pied, tandis qu'avec un râteau à dents de fer on amène successivement sous le tranchant la paille dont l'auge se trouve remplie. On connaît ensuite le *hache-paille polonais*, le *hache-paille prussien*, le *hache-paille hollandais*, le *ha-*

che-paille anglais, etc. « On sait, » dit, M. Molard, « d'après des renseignements fournis par le savant Huzard, que dans une grande partie des Espagnes, dans la Barbarie, la Turquie, la Perse, l'Arabie, les chevaux sont nourris d'orge et de paille hachée ; que dans le nord de l'Europe, en Allemagne, ils le sont d'avoine et de paille hachée ; que dans le midi de la France, les chevaux sont nourris en grande partie avec la paille provenant du dépiquage des grains, que dans ce pays on foule aux pieds des chevaux, où la paille se trouve extrêmement brisée à cause de la chaleur du climat. Dans tous ces pays, les animaux qui s'en nourrissent sont aussi sains, aussi bien portants, aussi vigoureux et aussi propres au travail que dans tout autre pays où on les nourrit autrement. La paille hachée est donc un aliment sain pour le cheval ; il paraît même, sous quelques rapports, très-avantageux, car il existe un vieux proverbe qui dit : *cheval de paille, cheval de bataille.* Cet adage, ainsi que beaucoup d'autres, est le résultat de l'observation ; il est fondé sur l'expérience, qui a appris qu'en général les animaux nourris de paille dans une proportion convenable, jouissent d'une bonne santé, sont vifs et très-propres au travail. Si donc quelques personnes n'ont pas obtenu des résultats satisfaisants de la paille hachée, il faut l'attribuer, non pas à des qualités nuisibles et particulières de cet aliment, mais à la mauvaise manière de leur en faire la distribution. »

HACHER. En termes de maçonnerie, *hacher une pierre* ou *une muraille*, c'est en taillader légèrement le parement, avec la hachette du marteau à deux têtes, afin de récrépir après. — Chez le lapidaire, *hacher la roue*, c'est y faire de légères incisions pour y polir le diamant.—Chez le bijoutier, *hacher une pièce*, c'est la tailler pour qu'elle offre plus de prise et permette d'y fixer plus aisément une autre matière. — Chez l'orfévre *hacher le métal*, c'est le sillonner de traits. — Dans le dessin et la gravure, *hacher*, c'est faire des traits croisés en forme de petits losanges, pour marquer les ombres et les demi-teintes. — Le même mot est employé aussi pour exprimer l'action de tondre les draps et les étoffes.

HACHERON. Angl. *smiting-chisel ;* allem. *setzeisen.* Sorte de ciseau de forgeron.

HACHETEAU. Angl. *hatchet ;* allem. *handbeil.* Outil de maçon pour hacher le plâtre, et qui présente, d'un bout une petite hache, de l'autre un marteau. — Se dit aussi d'une petite cognée.

HACHETTE. Petite hache.

HACHICH ou **HASCHISCH** (comm.). Mot arabe qui signifie *herbe*, et qui désigne une préparation enivrante composée d'extrait du chanvre bouilli avec du beurre et édulcorée avec du sucre. On fait de cette préparation un opiat et des pastilles dont l'usage est très-répandu en Orient. Le hachich produit une ivresse particulière qui se manifeste d'abord par des rires souvent convulsifs, et que suit une extase qui, au dire quelques personnes, enfante les images les plus agréables et cause un état plein de délice. Celui-ci se transforme progressivement en une gaîté qui tient de la folie, et se termine par une complète prostration. Il ne faut que 30 grammes de cette substance, pour produire ces effets ; l'ivresse se maintient dans toute sa force pendant une durée de 4 heures environ, et ne se dissipe entièrement qu'au bout de 24. Pris à des intervalles éloignés, le hachich n'entraîne aucune perturbation appréciable dans l'économie animale ; mais son usage fréquent est toujours suivi de l'hébétation et de toutes ses conséquences déplorables. On peut, dans les cas ordinaire, dissiper les hallucinations produites par le hachich, en administrant de la limonade très-acidulée. On rapporte que le brigand célèbre connu sous le nom de *vieux de la montagne*, et chef d'une secte d'ismaéliens, amenait, à l'aide du hachich, les extases qui lui obtenaient une foi et un dévouement aveugles de la part de ses séides qui reçurent le nom *d'hachichins* dont nous avons fait *assassins.*

HACHOIR. Angl. *chopping knife;* allem. *hachoir.* Grand couteau qui sert à hacher la viande. — Sorte de billot sur lequel on hache les viandes. — Local dans lequel le chandelier hache la graisse pour la faire fondre. — Se dit aussi comme synonyme de hache-paille.

HACHOTTE. Outil avec lequel le couvreur coupe la latte et l'ardoise. — Outil dont le charpentier et le tonnelier font usage pour couper les lattes.

HACHURE. On nomme ainsi, dans les dessins et les gravures, les traits qui marquent les demi-teintes et les ombres. Les *hachures simples* sont les traits non croisés ou lignes parallèles, droites ou courbes qui sont très-rapprochées ; les *hachures doubles* sont les traits croisés et en forme de petits losanges ; et les *hachures empâtées*, celles qui offrent de la confusion, par l'effet de l'eau forte. — Dans la dorure et l'argenture, les hachures sont les traits faits sur le métal avant de le dorer ou de l'argenter. — Chez le lapidaire, ce sont les traits faits à la roue, afin d'y polir le diamant.

HAÏCK ou **HAÏQUE** (cost.). Longue pièce de laine grossière, dans laquelle les Arabes et d'autres tribus de l'Afrique se drapent le jour, et qui leur sert de couverture la nuit.

HAIM ou **HAIN.** Du latin *hamus*, hameçon. Petit crochet de fer ou de tout autre métal, auquel on fixe un appât pour attirer et prendre le poisson.

HAIRE (chim.). Angl. *hair-cloth ;* allem. *haardecke.* Sorte de chausse en drap.

HAIRE (manuf.). Etoffe de laine grossière, dont font principalement usage les brasseurs et les forgerons.

HAIRE (métallurg.). Angl. *recess-plate ;* allem. *herdplatte.* Plaque d'arrière-corps d'un fourneau.

HAIREMENT (manuf.). Angl. *first shearing ;* allem. *zum erstenmal scheren.* Se dit de l'action de tondre les étoffes.

HALAGE. Action de tirer un bateau, sur une rivière ou un canal, à l'aide de chevaux, de mules et même d'hommes. A cet effet, une corde ou haussière, de longueur et de forme convenables, est attachée au sommet d'un mât qui s'élève au milieu du bateau, et va, en faisant avec la direction que doit suivre ce même bateau l'angle le plus aigu possible que les marins appellent *tirer au plus près*, s'attache aux palonniers des animaux ou aux bricoles des hommes qui marchent sur le rivage dans le chemin qu'on nomme pour cela *chemin de halage*. Cette force de traction, qui est toujours plus ou moins oblique par rapport à la marche du bateau, aurait pour résultat de le faire échouer, si, à l'aide du gouvernail, on ne le maintenait pas dans sa direction. Il s'ensuit alors une décomposition de la force motrice, dont la partie utile est d'autant plus grande que l'angle dont il vient d'être parlé est plus aigu. Il est des marins d'ailleurs qui, pour diminuer la dérivation, inclinent le mât au sommet duquel est attaché la corde, vers le chemin de halage, d'où il résulte que la direction du tirage ne passant plus par le centre de gravité du bâtiment, le gouvernail n'a plus besoin d'une action aussi forte contre le courant, pour le maintenir dans la ligne de navigation. La corde, attachée par les deux extrémités, décrit une courbe plus ou moins grande en vertu de sa propre pesanteur et en raison de la force de traction des animaux. Elle plonge souvent dans l'eau, mais cela n'a d'autre inconvénient que d'obliger à la renouveler plus fréquemment. — Chez le cordier, on appelle *cheville de halage*, une barre de fer qui sert d'axe de rotation aux rouets ou aux dévidoirs.

HALEMENT. Nœud fait à un câble qui sert à élever des fardeaux.

HALER. Terme usité chez les marins, les mécaniciens, les charpentiers, etc., pour exprimer l'action de tirer un cordage, de le roidir, afin d'amener ou enlever un bateau, un fardeau, etc. Lorsque plusieurs ouvriers doivent haler ensemble, l'un d'eux, afin de le faire de concert et agir à la fois sur la résistance, commande les mouvements : *un, deux, trois*, et à ce dernier mot les hommes, préparés par les deux premiers, donnent leur secousse, le chef ayant soin de faire entendre ensuite sa voix à des temps égaux et mesurés, pour que le halage se répète chaque fois avec le même accord.

HALIEUTIQUE. Art de la pêche.

HALIGOURDE (boulang.). Sorte de pain fait avec de la farine de gruau.

HALIN. Corde attachée aux filets de pêche et qui sert à les traîner.

HALINATRON. *Voy.* NATRON.

HALLE. Mot allemand qui a la même signification. Lieu où se vendent habituellement des denrées et des marchandises fabriquées.

HALLE (manuf.). Sorte de toile de Bretagne.

HALLE (verrer.). Angl. *plate-grass manufactory ;* allem. *tafelglasfabrik*. Atelier où l'on fond du verre et où l'on coule des glaces.

HALLEBARDE (arm.). Mot allemand dérivé du teutonique *bard*, lance, et *hell*, claire. Pique en fer ou en acier, garnie d'un croissant, et fixée à l'extrémité d'un long manche appelé *hampe*. Cette pique porte une douille, dans laquelle entre le manche et à travers laquelle passe la queue du croissant. La hallebarde était autrefois une arme de guerre : aujourd'hui elle n'est plus qu'un instrument pacifique qui fait partie de l'équipement d'un suisse d'église, ou de celui d'une compagnie des gardes des souverains d'Espagnes.

HALLIER (comm.). Marchand qui étale et vend dans une halle.

HALOCHIMIE (chim.). Du grec ἅλς, sel, et χημεία, chimie. Partie de la chimie qui traite des sels, de leurs propriétés et de la manière dont ils se comportent avec les autres corps.

HALOCHIMIQUE (chim.). Qui a rapport à l'halochimie.

HALOGÈNE (chim.). Du grec ἅλς, sel, et γεννάω j'engendre. Qui engendre des sels. Quelques-uns ont proposé ce mot pour remplacer celui de chlore ; d'autres en font usage pour désigner une classe de corps électro-négatifs, tels que le chlore, l'iode, le brôme, le fluor, etc., qui forment des sels haloïdes par leur combinaison avec les métaux électro-positifs qu'ils neutralisent.

HALOGRAPHE (chim.). Du grec ἅλς, sel, et γράφω, je décris. Celui qui s'occupe de l'étude et de la description des sels.

HALOGRAPHIE (chim.). Traité ou description des sels.

HALOGRAPHIQUE (chim.). Qui a rapport à l'halographie.

HALOÏDE (chim.). Du grec ἅλς, sel, et εἶδος, ressemblance. Qui provient de l'union d'un métal et d'un métalloïde. Tels sont les chlorures, les iodures, les bromures, les cyanures et les sulfures.

HÂLOIR. Local dans lequel on hâle le chanvre, où on le fait sécher par l'action du feu, avant de le broyer ou de le tiller.

HALOLOGIE (chim.). Du grec ἅλς, sel, et λόγος, discours. Traité sur les sels.

HALOLOGIQUE (chim.). Qui a rapport à l'halologie.

HALOPHILE (chim.). Du grec ἅλς, sel, et φίλος ami. Matière que contient l'urine de l'homme, laquelle matière est soluble dans l'alcool anhydre, et remarquable par sa grande affinité pour tous les sels.

HALOSACHNE (chim.). Du grec ἅλς, sel, et ἄχνη, écume. Sel d'écume. Il se dépose sur le bord de la mer comme une écume durcie.

HALOT. Trou qui sert de retraite au lapin dans une garenne.

HALOTECHNIE (chim.). Du grec ἅλς, sel, et τέχνη, art. Partie de la chimie qui a pour objet l'extraction et la préparation des sels.

HALOTECHNIQUE (chim.). Qui concerne l'halotechnie.

HALOTRICUM ou **ALOTRIC** (chim.). Angl. *hair-salz ;* allem. *haarsalz*. Sel minéral fibreux, capillaire et de couleur blanchâtre,

qui a été rencontré dans une mine de mercure de la Carniole.

HALSTER (métrolog.). Mesure de capacité pour les grains usitée dans la Belgique.

HALURGIE (chim.). Du grec ἅλς, sel, et ἔργον, travail. Manipulation des sels ou art de les préparer.

HALURGIQUE (chim.). Qui se rapporte à l'halurgie.

HAMAC. De l'allemand *hangen*, suspendre. Sorte de filet ou de lit suspendu dont un grand nombre de nations sauvages se servent en Amérique, et qui est devenu la couche des marins chez les peuples civilisés. En Europe, le hamac se compose d'un morceau de grosse toile, en forme de rectangle. Sur tout le long de chaque petit côté sont pratiqués des œillets dans lesquels on passe de petites cordes nommées *filets*, et que l'on réunit pour en former une boucle. C'est à chacune de ces boucles qu'on attache une corde nommé *hauban*, par le moyen de laquelle on suspend le hamac à des crochets ou taquets placés à cet effet aux bancs du vaisseau dans les entre-ponts. De cette manière la toile est assez tendue pour qu'on puisse y placer une espèce de matelas.

HAMAUX. Nappe de tramaux ou filets de pêche à larges mailles.

HAMEÇON. *Voy.* HAIM.

HAMEÇON (tourn.) Instrument qu'on appelle plus communément *archet*.

HAMÈDE (manuf.). Toile blanche, de coton, qu'on fabrique au Bengale.

HAMÉE. Nom que porte le manche de l'écouvillon dont on fait usage dans l'artillerie.

HAMPE. De l'allemand *hand*, main. Ce mot signifie *manche*, *poignée*. On dit la hampe d'un drapeau, d'une hallebarde, d'un épieu, d'un pinceau, etc.

HANCHE. Du latin *ancha*. Partie arrondie d'un vase qui unit le fond aux parois.

HANGAR (archit.). Du latin *angarium*, ou du celtique *han*, maison, et *gard*, garde. Construction formée d'un toit qui repose sur des piliers en pierre ou simplement sur des poteaux, et qui sert à remiser des voitures, des charrettes, des instruments et autres objets.

HANOCHE (écon. rur.). Sorte de fagot composé de branches de 3 à 4 centimètres de diamètre.

HANSARD ou HANSART. Espèce de serpe de fer en usage dans la Normandie.

HANSE (épingl.). Allem. *nadelschaft*. Branche de l'épingle ordinaire, sans la tête.

HAPPE. Petit cercle de fer dont on garnit un essieu. — Crampon qui fixe l'une contre l'autre deux pierres, ou bien unit deux madriers. — Cheville qui se trouve au timon de la charrue. — Outil de luthier qui sert à tenir réunies ou séparées les diverses pièces des instruments. — Petite presse à main. — Anses que le chaudronnier place aux deux côtés d'un chaudron.

HAPPE (fond.). Angl. *cramp;* allem. *tiegelrange*. Sorte de tenaille qui embrasse le creuset et dont on se sert pour le tirer du fourneau et verser le métal fondu dans les moules.

HAPPE (menuis.) Angl. *cramp-iron;* allem. *vorreiber*. Crampon qui lie les pièces de bois adaptées aux portes et aux fenêtres.

HAPPER (chim. minér.). Du grec ἅπτομαι, s'attacher. Se dit d'un corps dont la saveur est astringente, ou qui adhère à la langue lorsqu'on l'y applique. Tel est, par exemple, le nitrate de potasse.

HAQUET. Sorte de charrette à l'usage des marchands de vin. Elle est longue, étroite et sans ridelles, et composée de deux arbres de même longueur liés par des barreaux. Son système mobile peut prendre, par sa rotation autour d'un axe horizontal, une inclinaison variable par rapport au sol, ce qui rend plus aisé le chargement de tonneaux ou de tous autres objets, qu'on fixe au moyen de deux cordes parallèles partant de l'extrémité du haquet et venant s'enrouler à la tête de celui-ci, à l'aide d'une manivelle.

HAQUETIER. Charretier qui conduit un haquet.

HARAN (écon. rur.). Toit à porcs.

HARAS. Du latin *hara*, étable. Lieu où l'on entretient des étalons et des juments pour la propagation des belles races et des races utiles. L'institution des haras, qui nous vient des Arabes, est depuis longtemps florissante en Angleterre, où l'on voit les plus magnifiques établissements de ce genre quoiqu'ils soient la propriété de simples particuliers. Les premiers créés en France le furent part Colbert; Louis XV en établit deux, l'un à Pompadour, dans le département de la Corrèze, et l'autre au Pin, dans le département de l'Orne. Supprimés en 1789, Napoléon les rétablit en 1806; Louis XVIII en ajouta un troisième, celui de Rosières, dans le département de la Meurthe; Louis-Philippe en établit deux, l'un à Saint-Cloud, l'autre à Meudon, où l'on entretenait surtout les étalons de race arabe; mais ces deux derniers furent détruits sous le gouvernement républicain de 1848. Aujourd'hui et par suite d'un décret du 21 juin 1852, le nombre des établissements de l'administration des haras est ainsi fixé : un haras avec une école nationale, 23 dépôts d'étalons, et un dépôt des remontes avec station à Paris. — On distingue les haras en *haras sauvages*, nom sous lequel on entend ces espaces immenses peuplés de chevaux, comme il en existe dans l'Amérique du sud et dans les steppes de la Russie, où l'homme n'intervient que pour s'emparer de quelques-uns de ces animaux quand ils lui sont utiles; en *haras privés*, tels que ceux qui se trouvent dans la Grande-Bretagne et en Allemagne ; et en *haras parqués*, où les chevaux sont renfermés dans de vastes enclos, comme cela a lieu au Mexique, en Hongrie, en Italie, en Espagne, etc. Il y a aussi des *haras de mulets*, dans lesquels les croisements ont lieu entre des ânes et des mulets.

HARASSE (verrer.). Allem. *glaskorb*. Sorte de cage carrée dans laquelle on emballe le verre.

HARD (pelet. et gant.). Grosse cheville de fer, tournée en demi-cercle et fixée solidement dans la muraille, sur laquelle on passe et tire les peaux pour les amollir et et les adoucir. On dit *harder une peau*, pour exprimer l'action de la passer sur le hard.

HARDEAU. Angl. *rope;* allem. *haltseil.* Corde qui se trouve au bout du frein d'un moulin.

HARDERIE (émaill.). Composition métallique appelée vulgairement *chaux de mars.* C'est une sorte de sulfate de fer dont les émailleurs font usage.

HARDES (cost.). Du celtique *hardd*, beau, propre. Mot qui désigne toutes les pièces qui font partie de l'habillement.

HARDIE (archit.). Se dit d'une construction légère, délicate, élégante, qui, dans les conditions ordinaires, ne semblerait pas possible.

HARDILLIERS (manuf.). Allem. *schaftpflöcke.* Fiches de fer qui soutiennent une partie du métier de haute-lisse, dans les fabriques de tapisserie.

HARENG (comm.). Du celtique *harinc*, en latin *haringus.* Poisson de la famille des clupes et dont le nom scientifique est *clupea harengus.* Les harengs sont des animaux migrateurs qui chaque année, au mois de mars, viennent en troupes immenses de la mer Polaire et se répandent sur les côtes de l'Angleterre et de la France. Leur pêche a lieu, dans la Manche, depuis le Pas-de-Calais jusqu'à l'embouchure de l'Orne; elle dure depuis la mi-octobre jusqu'à la fin de décembre; et elle est l'objet d'un commerce important. Les *harengs frais* sont simplement lavés et arrangés dans des paniers pour être mangés immédiatement. Les *harengs salés* sont d'abord *habillés* ou *caqués*, c'est-à-dire qu'on leur enlève, par une incision à la gorge, l'estomac et les intestins; on les *braille* ensuite, opération qui consiste à les couvrir de sel et à les enfermer dans des barils; puis on les retire au bout d'une quinzaine de jours, on les lave dans leur saumure, et on les *paque*, ce qui a lieu en les rangeant symétriquement par couches dans des barils. C'est ainsi qu'on les livre à la consommation. Les harengs salés sont aussi appelés *harengs pecs*, de l'anglais *to pack*, qui signifie empaqueter; ou *harengs à la caque*, du mot *caque*, nom du baril qui les contient. (*Voy.* CAQUE.) Les *harengs saurs* sont braillés sans être caqués; on les embroche ensuite par les joues dans des baguettes de saule ou de noisetier; puis on les suspend, afin de les *fumer*, dans des tuyaux de cheminée où arrive la fumée d'un feu doux qu'on entretient avec du chêne, du hêtre ou de l'aune. Les harengs les plus propres à être saurés sont ceux qu'on appelle harengs de Yarmouth. On nomme *harengs pleins* ceux qui n'ont pas encore frayé; *harengs gais*, ceux qui ont frayé depuis longtemps et n'ont plus ni œufs ni laitance; et *harengs boussards* ou *à la bourse*, ceux qui sont en train de frayer. On appelle aussi *harengs marchais*, c'est-à-dire bons à vendre, ceux de ces derniers qui commencent à se remettre du frai et tendent à devenir harengs gais. Les harengs pleins et les harengs gais sont les plus estimés; et ceux qu'on ne peut manger sont employés comme saumure ou comme engrais.

Vers le milieu du XVIIe siècle, les Hollandais n'employaient pas moins de 2,000 bâtiments à la pêche du hareng, et l'on a évalué jusqu'à 800,000 le nombre d'individus que cette branche d'industrie faisait vivre, seulement dans les deux provinces de la Hollande et de la Frise occidentale. Les Norwégiens, les Américains, les Ecossais et les Anglais s'adonnent aussi à cette pêche avec ardeur. Il en est de même en France sur les côtes de la Manche. Les colonnes de harengs sont ordinairement annoncées aux pêcheurs par des bandes de mouettes et autres oiseaux de mer, qui les suivent avec constance pour se nourrir de ce poisson; elles le sont aussi par le mouvement continuel des ondes pendant le jour, et par une traînée de lumière phosphorescente durant la nuit. D'autres circonstances font encore connaître aux marins si la pêche sera abondante ou non. Ainsi ils en augurent favorablement, lorsque après une tempête il survient un calme accompagné de brouillard, et que le vent souffle du côté où les harengs semblent arriver. C'est presque toujours la nuit que l'on jette les filets, attendu que la pêche des harengs comme celle de tous les autres poissons, est plus abondante la nuit que le jour.

HARENGADE ou **HARENGUIÈRE.** Espèce de manet qui sert pour la pêche du hareng.

HARENGAISON. Se dit de l'époque à laquelle a lieu la pêche du hareng. En France, la harengaison commence dans la première quinzaine d'octobre, et finit vers le milieu de décembre. — Se dit aussi de la pêche même du hareng.

HARGNIÈRE. Partie extrême du filet qu'on appelle *seine* et qui est faite à larges mailles.

HARMALINE (chim.). Matière qui a été extraite de la graine de l'harmale, plante de la famille des rues, qui croît en Syrie, et dont les semences sont enivrantes.

HARMONICA (inst. de mus.). Du grec ἁρμονία, accord. Instrument imaginé en Allemagne, et qui, dans l'origine, se composait simplement de cloches ou tasses de verre contenant de l'eau à niveaux différents et rangées par demi-tons dans une caisse. On les faisait résonner en passant le doigt mouillé sur leurs bords préalablement humectés eux-mêmes. Le célèbre Franklin modifia ou plutôt perfectionna notablement cet instrument vers 1760. Tel qu'il l'a construit, il est formé d'un cylindre horizontal auquel s'adaptent des clochettes de verre ou de cristal, taillées en forme de soucoupes et accordées par demi-tons; et mû à l'aide du pied, ce cylindre tourne au moyen d'une manivelle, tandis que l'exécutant, les doigts légèrement imbibés d'eau, les porte sur les

soucoupes qu'il veut faire résonner. La droite donne la mélodie. C'est en 1765 que Mlle Davier le fit entendre pour la première fois en France. Depuis cette époque, on a inventé divers harmonicas parmi lesquels on peut citer l'*harmonica virginal* de Stiffer, qui imite la voix humaine; l'*harmonica double* de l'abbé Mazucchi, qui présente une double série de soucoupes de verre, et dont on joue avec un archet enduit de poix, de térébenthine, de cire ou de savon; les *harmonicas* de Klein et de Rœllig, pourvus de touches qui évitent le contact des doigts et du verre, et l'*harmonica* de Lenormand, qui est en lames de verre d'inégale grandeur, formant des séries diatoniques, et retenues entre des fils qui leur laissent toute liberté de vibration. Cet instrument se frappe avec un morceau de liége.

HARMONICON (inst. de mus.). Instrument inventé par Muller. Il est à 4 jeux d'orgues : 3 de flûte et 1 de hautbois.

HARMONICORDE (inst. de mus.). Instrument inventé par Stein en 1788. C'est une sorte de piano à queue, posé verticalement, et accompagné d'un mécanisme qui se meut au moyen du pied. Les sons qu'il produit ont du rapport avec ceux de l'harmonica.

HARMONIPHON (inst. de mus.). Instrument à vent et à clavier, qui a 0m42 de longueur sur 0m12 de largeur et 0m8 de hauteur. On en joue avec la bouche, au moyen d'un tube élastique, et il produit en même temps plusieurs sons analogues à ceux du hautbois.

HARMONIUM (inst. de mus.). Sorte d'orgue à plusieurs jeux d'anches libres qui communiquent avec des rainures placées à l'intérieur d'un sommier formant cases acoustiques. Il a 5 octaves en *ut* que les registres portent à 7 octaves chromatiques.

HARMONOMÈTRE (phys.). Du grec ἁρμονία, harmonie, et μέτρον, mesure. Instrument propre à mesurer les rapports harmoniques. On dit aussi *sonomètre*.

HARNACHEMENT. Ensemble des harnais d'un cheval, d'une mule, etc.

HARNACHER. Couvrir un cheval de son harnais.

HARNACHEUR. Ouvrier sellier qui s'occupe principalement de la fabrication des harnais.

HARNAIS (seller.). Du celtique *harn*, fer, en bas latin *harnascha*, *harnesium*, etc. Angl. *harness*; allem. *harnisch*. Se dit de l'ensemble des divers appareils nécessaires pour conduire un cheval ou tout autre animal de selle, de trait ou de somme. Les appareils de gouverne sont la *bride* pour les chevaux, les ânes et les mulets; l'*anneau* pour le buffle et quelquefois pour le bœuf; le *licou* pour le chameau, etc. Les appareils pour le transport à dos, sont le *bât* ou la *selle*, avec la *sous-ventrière* et les *étriers*. Pour la traction, le harnachement du tirage consiste dans le *collier* et les *traits* qui s'y adaptent, et celui du recul est représenté par l'*avaloire*. Viennent ensuite le *surdos* qui opère la liaison; la *croupière* pour le limonier; et enfin la *sellette*, avec sa *dossière* et sa *ventrière*, qui a pour objet d'empêcher les brancards, dans les voitures à deux roues, de s'élever et de s'abaisser. — Dans les manufactures de rubans et de gaz, on donne aussi le nom de *harnais* aux diverses pièces servant à la confection du tissu.

HARPE (inst. de mus.). Du celtique *harp* ou *hearpa*, même signification. Instrument composé de corde à boyaux de grosseurs, de longueurs et de tensions différentes, qui sont disposées parallèlement en avant d'une caisse sonore et qu'on fait résonner en les pinçant. La forme de cet instrument est à peu près celle d'un triangle dressé debout sur le sommet d'un de ses angles; et à ce sommet se trouve un pied, sorte d'empatement qui sert de soutien. L'un des côtés du triangle est vertical, l'autre oblique, et le troisième, qui renferme en haut le triangle, est courbé en S allongé. Le côté vertical est une sorte de colonne qu'on décore quelquefois de dorures, et qu'on surmonte d'un chapiteau d'ordre imitant le corinthien. Ce montant est creux dans sa longueur, c'est une espèce de tuyau que traversent de part en part des tringles de fer tirées par des *pédales*, qu'on voit saillir au pourtour du pied. Le second côté du triangle, porté obliquement sur le pied, est une caisse plus renflée par le bas, et faite en bois sec et sonore : la face intérieure est la *table d'harmonie*, consistant en une planche de sapin très-mince, percée de trous qui forment quatre rosaces, deux à deux en face l'une de l'autre, en bas et vers le haut de la caisse. Le long de cette table, et selon la ligne du milieu, est une forte tringle de bois solidement fixée aux deux bouts, pour résister au tirage des cordes tendues; et sur cette tringle sont alignés de petits crochets de fer pour servir d'attache à l'un des bouts des cordes vibrantes. Le côté qui ferme le triangle en haut est une boîte courbée qu'on nomme *bande*, dans laquelle sont cachées des séries de leviers; et en haut de cette bande, des chevilles d'acier qui percent de part en part et dépassent les deux faces opposées servent à attacher et à tendre les cordes.

Les cordes sont donc toutes parallèles et disposées dans le plan vertical de l'instrument. Les unes, rapprochées de la colonne, sont les plus grosses et les plus longues, et rendent les tons graves. Les 6 ou 8 premières sont filées en laiton, pour augmenter leur masse et produire des sons plus graves avec une moindre longueur pour une égale tension; les autres, en se rapprochant de l'angle opposé à la colonne, décroissent graduellement de grosseur et de longueur, et rendent des sons de plus en plus aigus; enfin, les dernières sont très-fines et très-courtes vers le sommet de l'angle. On courbe la bande en S allongé pour obtenir plus facilement l'accord, parce que sans cela on serait obligé de tendre trop fortement certaines cordes pour les élever au ton, ce qui les ferait casser. Les cordes de la harpe sont peintes de différentes couleurs, afin que

le musicien les reconnaisse de suite, et ne soit pas exposé à attaquer l'une pour l'autre. Ainsi tous les *ut* sont rouges, les *fa* bleus, et les autres cordes blanches. Il y en a en tout 42 à 46, qui forment environ six octaves. Ordinairement le son le plus grave est le *sol*, ou même le *fa* à l'unisson du son le plus grave du forté-piano, et quelquefois on descend jusqu'au *mi* bémol. Les autres cordes suivent l'ordre diatonique de la gamme majeure en *mi* bémol, c'est-à-dire qu'on ne peut jouer sur ces cordes à vide que les morceaux de musique écrits avec trois bémols à la clef, savoir : *si*, *mi* et *la*, les autres notes étant sans dièses ni bémols.

La harpe est l'un des instruments les plus anciens, et on la voit figurer chez les peuples de la Judée et de l'Egypte ; mais les Grecs et les Latins n'en firent point usage. Les peuples du Nord la possédèrent aussi dans les temps reculés, et l'on sait combien au moyen âge elle était populaire : c'était l'instrument de prédilection des bardes, des troubadours, des ménestrels, des trouvères et même des jongleurs. On ignore quel était dans l'origine le nombre de cordes qu'avait cet instrument; mais, au XIIIe siècle, il n'était encore que de 17; elles étaient disposées suivant l'échelle diatonique et se refusaient alors aux dièses et aux bémols. Plus tard, vinrent les crochets qui, correspondant aux cordes et mus avec la main, accrurent la tension et donnèrent ainsi le demi-ton supérieur; puis, en 1720, Nochbrucker imagina la pédale qui, pressée par le pied de l'exécutant, mettait les crochets en mouvement. De là naquit la *harpe à pédale* ou *harpe simple*. Vetter et d'autres facteurs perfectionnèrent à leur tour la pédale ; Nadermann fit de même pour les crochets, en 1782. Cousineau inventa le *mécanisme à béquilles* qui, avec un double rang de pédales, fait produire quand on veut à la même corde le dièse et le bémol; et, en 1806, il fabriqua des harpes plus simples à 7 pédales, et enfin la *harpe à chevilles mécaniques tournantes*. Dans le même temps, Sébastien Erard imaginait, parmi ses perfectionnements, le *mécanisme à fourchette* ; puis, en 1811, il inventa la *harpe à double mouvement*, qui hausse chaque corde d'un demi-ton ou d'un ton à volonté, et c'est cet instrument dont on fait le plus généralement usage aujourd'hui. Il faut encore mentionner la *harpe chromatique* de Bothe, de Berlin, laquelle prend son nom de ce que les cordes sont disposées par demi-tons, 12 pour 7, et dont les cordes additionnelles se distinguent des autres par une couleur différente, comme les noires du piano. Mais cet instrument eut peu de succès à cause de sa dimension exagérée, et parce que ses cordes trop nombreuses rendaient le doigté très-difficile.

HARPE (archit.). Pierre d'attente qui saillit d'un mur. — Pierres qui, dans les chaînes des murs, sont plus larges que celles de dessus et de dessous. — Fers plats en forme d'équerre, qui servent à lier les poteaux corniers aux murs mitoyens.

HARPE ÉOLIENNE. *Voy.* ÉOLI-HARPE.

HARPIN. Du grec ἅρπαξ, harpon. Croc dont font usage les bateliers.

HARPO LYRE (inst. de mus.). Instrument dont la forme est celle d'une lyre antique, et qui a 21 cordes réparties sur trois manches dont l'un, celui du milieu, a 6 cordes qui sont les mêmes que celles de la guitare. Les deux autres manches, où se trouve distribué le reste des cordes, permettent alors de produire des effets qu'on ne pourrait obtenir de la guitare ordinaire. L'étendue de cet instrument est de 4 octaves et demi.

HARPON. Du grec ἁρπάγη, croc, grappin. Instrument dont on fait usage pour la pêche des cétacés, c'est-à-dire des baleines, des cachalots, etc. Il consiste en un large fer de flèche dont la pointe est très-acérée, et qui est fixé à un manche auquel tient, au moyen d'un anneau, une longue corde.

HARPON (menuis.). Angl. *cross cut saw;* allem. *schülpsäge*. Scie dont le menuisier fait emploi pour refendre.

HARPON (serrur.). Angl. *cramp-iron :* allem. *gabelanker*. Pièce de fer qui retient ensemble les pans d'un bâtiment de charpente. — Le taillandier donne aussi le nom de harpon à une barre de fer plate ou carrée, coudée par un bout, et d'une longueur convenable pour embrasser une pièce qu'elle doit retenir en la fixant contre une autre pièce. L'autre bout de la barre est alors percé de plusieurs trous pour recevoir les boulons qui servent à la fixer; et cette partie est entaillée dans le bois qui doit la supporter, ce qui donne de la force au boulon.

HART. Du celtique *ard*, ce qui arrête. Lien fait d'osier ou d'autre bois très-flexible, et dont on lie des fagots en lui imprimant une torsion pour l'arrêter sur lui-même. — On appelle *falourde de hart*, celle qui est composée de menu bois.

HARVIAH. Corde avec laquelle on attache les grands filets aux arches d'un pont.

HASAER-DENARIS (monn.). Monnaie d'argent usitée en Perse, et qui vaut 10 mahmoudis.

HASTER (métrolog.). Mesure de capacité employée dans la Flandre orientale, en Belgique, et qui vaut 44 hectolitres moins 3 litres.

HATELET (manuf.). Allem. *spiesschen*. Petite verge adaptée aux rouets et aux métiers à filer, et sur laquelle le fil, le coton, la laine ou la soie se roulent à mesure qu'ils sont filés.

HATIER ou **LANDIER.** Angl. *andiron ;* allem. *feuerhund*. Espèce de gros chenêt garni de plusieurs crochets de fer recourbés placés les uns au-dessus des autres, et sur lesquels on peut placer plusieurs broches à la fois.

HATURE (serrur.). Angl. *pick-lock ;* allem. *sperrhaken*. Crochet ou rossignol dont on fait usage pour ouvrir une porte.

HAUBAN (maçonn.). Cordage attaché d'un

bout à un engin, et de l'autre à un arrêt solide.

HAUBANER (maçonn.). Attacher un cordage, ou hauban, à un engin pour l'empêcher de se mouvoir quand on hisse un fardeau.

HAUBELONNE (comm.). Sorte de fromage de Hollande.

HAULÉE. Filet de pêche plus grand que la bastude.

HAUSSE. Angl. *support;* allem. *untersatz.* Sorte de targette mobile et graduée qu'on adapte à la culasse du canon, et qui sert à augmenter à volonté l'angle de mire et celui de projection. — Petit morceau de bois dont le luthier fait emploi pour porter l'écrou de l'archet, et qui sert à le tendre ou à le détendre. — Cercle de cuivre qu'on met sur le fond d'une chaudière de teinturier ou de brasseur. — Dans les manufactures, on appelle *hausse de carette*, de petits coins qui servent à élever la carette à mesure que le rouleau de l'étoffe grossit; et *hausse de cassin*, les traverses de bois qu'on met au brancard du cassin pour l'élever quand les sempes sont trop longs.

HAUSSE (impr.). Morceau de papier mince qu'on colle sur le tympan, à l'endroit où l'on voit un défaut de foulage, et où l'impression vient faible. Aujourd'hui, on place généralement les hausses sur une feuille dite de mise en train qu'on fixe entre le blanchet et le tympan.

HAUSSEAU. Angl. *large pin;* allem. *grosse stecknadel.* Grosse épingle.

HAUSSE COL. Petite plaque, ordinairement de cuivre doré, en forme de croissant et bombée, que l'officier d'infanterie porte au cou lorsqu'il est de service.

HAUSSER (orfév.). Action d'élargir une pièce en lui donnant de la profondeur.

HAUSSET (coutel.). Pièce de bois qui sert à retenir le chevalet.

HAUSSOIRE ou HAUSSOIR. Palette de bois qui retient l'eau à l'écluse d'un moulin, et qu'on lève pour le faire fonctionner.

HAUT A BAS (comm.). Sorte de sobriquet qu'on donne au mercier ambulant qui porte une balle sur le dos.

HAUTBOIS (inst. de mus.). Instrument à vent et à anche, d'une longueur d'environ 60 centimètres, et construit en buis, en ébène, en grenadille, ou tout autre bois rare. Il est formé de trois pièces appelées *corps* qui s'ajustent bout à bout pour produire un tube graduellement évasé que termine une espèce d'entonnoir nommé *pavillon*. L'anche est formée de deux lamelles de roseau, et sur la longueur du tube sont des trous qui donnent l'échelle diatonique. Quant aux notes avec dièses et bémols, elles s'obtiennent au moyen de clefs qui sont au nombre de 12. Quelquefois on adapte une *pompe* au corps supérieur, laquelle consiste en deux tubes de cuivre roulant l'un sur l'autre et augmentant de 2 centimètres la longueur du canal. Le hautbois a deux octaves et 5 demi-tons qui, pour le hautbois ordinaire vont du premier *ut* du violon au *fa* suraigu; mais qu', pour l'espèce de hautbois dit *cor anglais*, sonnent une quinte plus bas, et qui, dans le *hautbois baryton* de Brod, partent du *la* intermédiaire à ces deux points de départ. On distinguait autrefois le *hautbois dessus*, le *hautbois ténor* et le *hautbois basse*, tous trois plus aigus que les précédents; puis le *hautbois de forêt* ayant une octave plus haut que l'instrument actuel; le *hautbois d'amour* d'une tierce plus bas; et le *cervelas*, dont le tube avait un assez grand diamètre, mais dont la longueur ne dépassait pas 0m164.

HAUT DE CASSE (impr.). Partie supérieure de la casse, divisée en 98 cassetins égaux.

HAUT-FEUILLET (tablet.). Une des deux feuilles de la scie de l'estadon.

HAUT-FOURNEAU. *Voy.* FOURNEAU.

HAUT-RELIEF. Angl. *alto relievo;* allem. *hoch.* Se dit d'un relief entier.

HAUTE-LISSE ou HAUTE-LICE (manuf.). On désigne ainsi les fils de la chaîne d'une tapisserie, placés verticalement sur le métier; et, par opposition on appelle *basse-lisse* ou *basse-lice*, les fils qui sont tendus horizontalement.

HAUTE PRESSION (mach. à vap.). Angl. *high pressure;* allem. *hochdruck.* On nomme ainsi la pression supérieure au poids de deux atmosphères, qui est exercée sur les parois d'une chaudière à vapeur, et qui produit l'élévation de l'eau à une température supérieure à 122 degrés centigrades. La haute pression de la vapeur est de 2 kilogrammes 66 grammes par centimètre carré; à 2 atmosphères on a 122 degrés; de 8 kilogrammes, 264 grammes, à 8 atmosphères, on a 173 degrés. On a donc avantage à employer la vapeur d'eau à une haute pression, puisque la pression, pour être doublée, triplée, etc., n'exige pas une élévation double, triple, etc., de température, et ne nécessite point, par conséquent, une dépense double, triple, etc., de combustible. On appelle *machine à haute pression*, celle dans laquelle la vapeur offre une force expansive supérieure à 2 atmosphères; et *machine à vapeur à haute pression et à double effet*, celle dans laquelle la vapeur et la condensation exercent un double effet et agissent au-dessus et au-dessous du piston.

HAUTEUR. Du latin *altus*. Se dit, en optique, de l'angle compris entre une ligne tirée par le centre de l'œil, parallèle à l'horizon, et un rayon visuel qui vient de la partie supérieure à l'œil. — En architecture, on entend par *bâtiment arrivé à sa hauteur*, celui dont les assises sont assez élevées pour recevoir la charpente. On appelle *hauteur de marche*, une élévation de 0m162; et *hauteur d'appui*, celle qui est de 1 mètre environ.

HAUTEUR (impr.). Distance prise du pied de la lettre jusqu'à l'œil.

HAUTIN (agricult.). On désigne par ce mot, dans le Midi, une terre plantée de vignes à tige haute.

HAVAGE. De l'allemand *hauen*, couper. Entaille que l'on perce dans une couche d'argile parallèle au sol d'une galerie de houillère, lorsque cette couche interrompt des couches de houille.

HAVEAU ou HAVENET. Outil de saunier, qui sert à unir l'aire.

HAVELEE. Se dit, en termes de saunier, d'un sillon qui se trouve dans l'aire.

HAVENEAU. Filet de pêche, en forme de poche, qu'on tend sur deux perches qui se croisent, comme les branches d'une paire de ciseaux.

HAVENET. Sorte de filet dont on fait usage aux environs de Saint-Malo, pour prendre du poisson plat.

HAVET. Outil de fer, terminé en forme de crochet, dont se servent les ardoisiers.— Clou à crochet.

HAVEUR. Ouvrier mineur qui creuse les havages.

HAVRESAC. Sorte de sac à l'usage du soldat et de l'ouvrier voyageur. Il est fait communément d'une peau dont le poil se met en dessus.

HAYVE (serrur.). Eminence du panneton.

HÉBÉCHET. Sorte de panier que font les indigènes des Antilles, avec l'écorce lisse d'une plante de la famille des amomées.

HEC (écon. rur.). Forte planche qu'on pose sur la vendange, avant de soumettre celle-ci à l'action du pressoir.

HÉCHE. Sorte de ridelle qui garnit les côtés d'une voiture.

HEEMER (métrolog.). De l'allemand *eimer*, seau de bois. Mesure de liquides usitée en Allemagne.

HELCYSTRE (inst. de chir.). Crochet dont on fait usage pour tirer le fœtus hors du sein de la mère.

HÉLÉMINE. *Voy.* INULINE.

HÉLICE (mécan.). Du grec ἕλιξ, circuit. Angl. *helix;* allem. *schraubenlinie*. Courbe tracée sur la surface d'un cylindre ou d'un cône et qui monte en tournant autour de cette surface de manière à ce que son inclinaison par rapport à la base soit constante. Cette courbe est à double courbure, c'est-à-dire qu'elle ne se trouve pas contenue dans un plan; on peut donc la considérer comme produite par l'application d'une ligne droite qu'on aurait enroulée autour de la surface courbe sans faire varier son inclinaison à l'horizon; et en effet, lorsqu'on développe le cylindre ou le cône sur un plan, après avoir coupé sa surface par un plan passé sur son axe, la trace de l'hélice sur le plan de développement est une droite dont l'inclinaison sur la ligne de base est la même que celle de l'hélice. On appelle *pas de l'hélice*, la distance entre deux de ses points situés sur une même arête du cylindre, et cette distance est constante. L'hélice est la courbe que suivent les filets d'une vis et de son écrou, et ses applications se reproduisent dans la vis d'Archimède, la presse à vis, les tours les machines à diviser, etc. — En architecture, on appelle *escalier à hélice*, celui qui est composé de marches tournant avec une même inclinaison autour d'un pilier cylindrique; on désigne encore par le mot hélice une volute qui entre dans la composition du chapiteau corinthien; et l'on nomme *hélices entrelacées*, celles qui sont tortillées ensemble.

HÉLICE PROPULSIVE (mach. à vap.). Propulseur sous-marin destiné à remplacer les roues à aube dans les bateaux à vapeur, et dont la première idée, qui date de 1727, est due à deux Français, du Quet et Paneton. L'hélice se place à l'arrière du bâtiment, on la fixe à l'étambot dans une direction oblique, et elle est immergée d'une profondeur d'au moins 60 centimètres. Son mouvement lui est imprimé par la machine à vapeur située au centre du navire, comme dans ceux à roue, et sa rotation peut aller de 100 à 200 tours par minute. Par suite de ce mouvement rapide, les ailes de l'hélice frappent l'eau obliquement comme celles d'un moulin à vent, la refoulent violemment, et font ainsi avancer le navire avec une vitesse qui peut atteindre de 10 à 12 milles à l'heure. Depuis les essais de du Quet et Paneton, d'autres furent tentés sans amener de progrès; mais, en 1836, le capitaine suédois Ericsson, inventa enfin une hélice dont les résultats furent satisfaisants. Son système consiste en un cylindre en fer joint au moyen de l'axe par trois segments d'hélicoïde qui servent de propulseur par l'inclinaison de leur plan, et qui se prolongent à l'extérieur en forme d'ailes. Cette hélice est montée sur une douille dans laquelle passe l'arbre qui est horizontal. Les expériences réalisées en 1852 par le vaisseau à vapeur *le Napoléon*, ont prouvé que la navigation à hélice pouvait se combiner très-heureusement avec la navigation à voiles. Les hélices se font ordinairement en fer et d'un seul jet de fonte; mais pour les bâtiments doublés en cuivre, il est indispensable qu'elles soient en bronze, attendu que les hélices de fer s'oxydent rapidement dans le voisinage du cuivre.

HÉLIOMAGNÉTOMÈTRE (phys.). Du grec ἥλιος, soleil, μάγνης, aimant, et μετρέω, mesurer. Instrument propre à mesurer exactement la déclinaison de l'aiguille aimantée, et à déterminer, par la présence du soleil, une heure quelconque de la journée.

HÉLIOMÈTRE (astron.). Du grec ἥλιος, soleil, et μετρέω, mesurer. Sorte de lunette avec laquelle on mesure le diamètre apparent du soleil ou des planètes, ainsi que les petites distances apparentes qui séparent les corps célestes entre eux. Cet instrument consiste en deux objectifs, ou deux moitiés d'objectif et un seul oculaire, ce qui a pour effet de donner deux lunettes dans un seul tuyau, et de doubler par conséquent les images. Lorsqu'on veut se servir de l'héliomètre, on rapproche les deux objectifs jusqu'à ce que les deux images qu'ils donnent semblent se toucher, et alors

l'écartement des deux verres, évalué en secondes, fait connaître le diamètre ou la distance cherchée. Les uns attribuent l'invention de cet instrument à un Français, nommé Bouguer, qui l'aurait fait connaître vers 1747, les autres à l'Anglais Savery. Les perfectionnements qu'il a reçus sont dus principalement aux Anglais Short et Dollond. L'héliomètre reçoit aussi les noms d'*astromètre* et de *micromètre objectif*.

HÉLIOMÉTRIQUE (astron.). Qui a rapport à l'héliomètre.

HÉLIOPLASTIE (grav. photog.). Du grec ἥλιος, soleil, et πλάσσω, je forme. Procédé de gravure et d'impression photographique, inventé par M. Poitevin en 1855. Il repose sur ce fait que la gélatine sèche et imprégnée d'un chromate ou bichromate, puis soumise à l'action de la lumière, perd la propriété de se gonfler dans l'eau, tandis que la gélatine ainsi préparée, et non impressionnée, s'y gonfle d'environ six fois son volume. Pour la gravure, on applique donc une couche de gélatine sur une surface plane, on la laisse sécher, et on la plonge ensuite dans une dissolution de bichromate; on laisse sécher de nouveau, et on impressionne, soit à travers un cliché photographique, soit à travers un dessin positif, soit même au foyer de la chambre noire. Après l'impression, qui doit varier suivant l'intensité de la lumière, on plonge dans l'eau la couche de gélatine; alors toutes les parties qui n'ont pas reçu l'action de la lumière se gonflent et forment des reliefs, tandis que celles qui n'ont pas été impressionnées, ne prenant pas d'eau, restent en creux. On transforme ensuite cette surface de gélatine gravée en planches métalliques en la moulant, ou en plâtre avec lequel on obtient par les procédés connus des planches métalliques; ou bien on la moule directement par la galvanoplastie, après l'avoir métallisée. De cette manière, les dessins négatifs au trait fournissent des planches métalliques en relief pouvant servir à l'impression typographique, tandis que les dessins positifs donnent des planches en creux pouvant être imprimées en taille-douce. Pour l'impression photographique sur le papier, la pierre, les surfaces métalliques, etc., on étend d'abord sur ces surfaces des mélanges de sels à acide carbonique avec des matières gommeuses ou mucilagineuses; puis, après dessiccation, on les impressionne à travers les négatifs des dessins à reproduire; et en appliquant enfin l'encre grasse au moyen d'un tampon ou d'un rouleau, elle ne restera adhérente que sur les parties qui auront subi l'action de la lumière. On peut également appliquer, et en se basant sur le même principe, des couleurs quelconques, soit en poudre, soit liquides.

HÉLIOGRAPHE TÉLÉGRAPHIQUE. Appareil de télégraphie solaire inventé en 1855 par M. Leseurre, employé dans le service télégraphique de l'Algérie, et destiné à donner ou à recevoir des signaux à une distance qui peut aller jusqu'à 20 kilomètres; à servir à des travaux de grande triangulation; à des observations astronomiques, etc. L'appareil peut même fonctionner lorsque le soleil est en partie voilé. L'héliographe repose sur les lois de la réflexion des rayons solaires par un miroir plan, réflexion d'où résulte que le faisceau réfléchi forme un cône d'environ 32' d'ouverture, ce qui est le diamètre apparent du soleil; et que tout point de ce cône reçoit une lumière égale à celle qu'enverrait une portion du disque solaire équivalente au miroir et mise à sa place, en faisant abstraction toutefois de la perte due à la réflexion. C'est en s'appuyant sur ces principes que M. Leseurre a pu se procurer à la fois, 1° l'intensité de la lumière perçue à une distance donnée; 2° le champ dont on peut disposer pour la direction du miroir. Son appareil, qui est très-portatif, repose sur un trépied, et se démonte et se remonte rapidement, il se compose principalement de deux miroirs et d'une lunette astronomique. L'un des miroirs doit se trouver constamment en regard du soleil, le second est destiné à envoyer dans la direction de la lunette, les rayons réfléchis par le premier. A cet effet, le grand miroir est monté sur un axe à peu près parallèle à la ligne des pôles de la terre et fait de plus, avec cet axe, un angle égal à la demi-distance polaire pour le jour où a lieu l'observation. Cette position est obtenue au moyen d'une vis à laquelle on ne touche plus qu'autant que la déclinaison du soleil a varié d'une manière sensible; et de la sorte, attendu que le soleil se meut dans un plan normal à l'axe des pôles, son image sera, à toute heure de la journée, réfléchie dans ce premier miroir. Si après cela le second miroir peut osciller autour de son grand axe, et si la lunette astronomique qui en est solidaire est dirigée sur le point avec lequel on veut correspondre, il est évident que l'on trouvera aisément, pour ce miroir, une position telle que le faisceau de lumière réfléchie soit envoyé sur ce point. Pour cela, d'ailleurs, la lunette astronomique porte avec elle une petite lunette d'épreuve, montée à la manière des chercheurs ordinaires. Les deux axes optiques sont parallèles, seulement les deux lunettes regardent en sens inverse. En visant alors le point avec la grande lunette, l'orientation de la petite se trouve nécessairement effectuée; et dès que l'écran, placé devant cette dernière vient à recevoir le faisceau, il s'ensuit aussi que le point avec lequel on veut correspondre le recevra également.

Rien de plus simple après cela que le jeu des miroirs. Le plus grand se trouve soumis à une amplitude d'oscillation très-faible, mais suffisante pour faire passer chaque fois le faisceau devant l'écran, et ce mouvement est imprimé à la main et par une légère pression. Dès que cette pression cesse, un petit ressort d'acier permet au miroir de reprendre aussitôt sa position, d'où il résulte que la station avec laquelle

on correspond peut recevoir et donner tour à tour des éclats brefs ou très-prolongés ; et c'est ainsi que le vocabulaire morse, qui se compose de points et de lignes, a pu être appliqué à la nouvelle installation, les points représentant les éclats brefs, les lignes les éclats prolongés. Un avantage aussi important que remarquable de l'héliographe Leseurre, est de permettre à deux personnes placées en regard l'une de l'autre, mais ignorant leurs positions respectives, de se reconnaître et d'entrer en correspondance régulière. Pour cela, on rend horizontal l'axe de rotation du miroir tournant et on place ce miroir de façon à réfléchir, parallèlement à son axe, la lumière solaire. Cette lumière réfléchie tombe alors sur le deuxième miroir qui est rendu vertical et peut tourner autour d'un axe vertical, ce qui le met à même de renvoyer successivement vers tous les points de l'horizon, la lumière émise par le premier miroir. La zone horizontale qu'éclaire chaque demi-rotation du miroir vertical présente un demi-degré de hauteur. Tous ces mouvements sont indiqués par l'écran de la lunette qui accuse à chaque instant la direction du faisceau émergent, et dispense de toute précision. L'observateur que l'on cherche reçoit donc quelques-uns des éclairs, reconnaît le point d'où ils partent, s'oriente sur lui, lui renvoie un feu permanent sur lequel on peut s'orienter à son tour, et la correspondance s'engage ainsi régulièrement. *Voy.* HÉLIOTROPE.

HÉLIOSCOPE (astron.). Du grec ἥλιος, soleil, et σκοπέω, je regarde. Lunette qu'on emploie pour observer le soleil, et qui s trouve garnie à cet effet d'un verre enfumé ou coloré en noir, en bleu ou en vert, afin d'affaiblir la vivacité de la lumière. — On donne aussi ce nom à des instruments dont on fait usage pour diriger l'image du soleil dans une chambre obscure, où elle est reçue sur un papier ou un verre grossissant, moyen qui permet d'étudier les taches du soleil et les marches des éclipses.

HÉLIOSCOPIQUE. Qui est relatif à l'héliosoope.

HÉLIOSTAT (phys. astron.). Du grec ἥλιος, soleil, et στάω, s'arrêter. Instrument imaginé par S'gravesande et réglé par un mouvement d'horlogerie. Il est destiné à projeter invariablement l'image du soleil sur un point. Fahrenheit en a construit un aussi, plus simple que celui de Gombey, pour fixer à volonté le rayon solaire dans telle direction que l'on choisit ; enfin, M. Silbermann a fait de son côté un héliostat qui peut être disposé en tout lieu, sans aucun calcul préalable.

HÉLIOTROPE (phys.). Du grec ἥλιος, soleil, et τρέπω, je tourne. Instrument qui renvoie le rayon solaire à un observateur éloigné. et peut ainsi remplacer les signaux ordinaires dans les grandes opérations géodésiques. — Instrument analogue à la machine parallactique, et qu'on peut aisément tourner vers le soleil pour observer cet astre.

HÉLIOTYPIE. Du grec ἥλιος, soleil, et τύπος, empreinte. Procédé au moyen duquel on reproduit des dessins originaux sans recourir à aucune espèce d'objectif ni d'intermédiaire. Sur une plaque de verre revêtue d'un enduit particulier, l'artiste exécute son dessin avec une pointe d'acier ou tout autre instrument aigu, même à la rigueur avec un crayon dur. Le mode de préparation de ces plaques et la grande facilité d'exécution qu'elles présentent, permettent au dessinateur de se livrer à toutes les fantaisies, à tous les écarts de son imagination. Il peut parcourir toute l'échelle des tons, depuis les ombres les plus légères jusqu'aux noirs les plus vigoureux ; et de plus il obtient en même temps, à l'infini, la reproduction inaltérable et scrupuleusement exacte de son œuvre, sans intermédiaire d'aucune espèce : la lumière se charge d'opérer pour lui ; il est peintre et graveur à la fois.

HELLER (monn.). Monnaie de cuivre qui a cours en Allemagne, et dont la valeur est variable suivant la contrée.

HÉMATIN ou **HÉMATINE** (chim.). Du grec αἷμα, sang. Angl. *hematin ;* allem. *hämatin*. Principe colorant du bois de campêche. Il se présente en cristaux aiguillés, d'un blanc rosé et entièrement inodores ; les acides le jaunissent et lui donnent une belle teinte rose lorsqu'ils sont en excès ; tandis que les alcalis et tous les oxydes métalliques susceptibles de former des sels lui font prendre une teinte pourpre ou violette. L'hématine est aussi appelée *hématéine* et *hématoxygiline*.

HÉMATITE. Du grec αἱματίτης, fait de αἷμα, sang. Angl. *blood stone;* allem. *rother hämatit*. Variété de fer oligiste qu'on appelle aussi *sanguine* et *pierre à brunir*. C'est un tritoxyde ou oxyde rouge de fer, minerai très-riche et qui donne d'excellente fonte, mais qui se rencontre rarement en France. L'hématite sert à faire des brunissoirs, des crayons, de la terre d'ombre, du rouge de Prusse, etc.

HÉMATOSINE (chim.). Du grec αἷμα, sang. Angl. *hématosine;* allem, *hämatosine*. Matière colorante produite par la décomposition du sang. On l'obtient en dépouillant le sang de sa fibrine au moyen de baguettes avec lesquelles on le bat ; on coagule l'albumine avec l'acide sulfurique ; on presse le précipité entre deux linges afin de lui enlever un excès d'acide sulfurique et d'eau ; puis on le traite par l'alcool qui dissout le principe colorant ; et après avoir évaporé la dissolution, on traite le résidu par l'éther. La matière ainsi produite contient encore 8 pour 100 de fer dont M. Gondœver est parvenu à la débarrasser ; et sa formule est alors $C^{44}H^{22}N^{3}O^{6}$.

HEMATOXYLINE. *Voy.* HÉMATIN.

HEMICYCLE (archit.). Du grec ἥμισυς, demi, et κύκλος, cercle. Lieu formé en demi-cercle ou en amphithéâtre, pour une as-

semblée d'auditeurs ou spectateurs. — Trait d'une voûte circulaire. — Cercle de bois qui sert à bâtir et à conduire les arcs.

HÉMISPHÈRES DE MAGDEBOURG (ph.). Hémisphères concaves, en cuivre, inventés par Otto de Guéricke, vers 1650, et qui servent à démontrer la puissance de la pression atmosphérique. Lorsque ces deux hémisphères sont appliqués l'un contre l'autre et qu'on fait le vide à l'intérieur, on ne peut parvenir à les séparer

HÉMO-DYNAMOMÈTRE (inst. de chir.). Instrument dont on fait usage pour mesurer la force contractile des cavités du cœur.

HÉMOMÈTRE. Du grec αἷμα, sang, et μέτρον, mesure. Instrument propre à mesurer le sang.

HENNIN (cost.). Coiffure d'une grande élévation que les femmes portaient au XIVe siècle.

HÉPAR (chim.). Du grec ἧπαρ, foie. Angl. *hepar;* allem. *schwefelleber*. Nom que les anciens chimistes donnaient aux sulfures alcalins, parce que leur couleur d'un brun rouge a quelque ressemblance avec celle du foie. Par *hépar antimonié* ils entendaient les diverses combinaisons de sulfure d'antimoine et d'un alcali, et surtout celles sous lesquelles ce minéral avait été transformé en oxyde et pouvait être dissous dans l'eau à l'aide d'un excès d'alcali. L'*hépar martial* désignait une substance composée de sulfate de potasse et d'oxyde de fer

HÉPATIQUE (chim.). On donne le nom d'*air hépatique* au gaz hydrogène sulfuré.

HÉRALDIQUE (archit.). Du latin barbare *heraldus*, héraut. On appelle *colonne héraldique*, celle qui porte sur son fût des écussons blasonnés d'une famille, rangés dans un ordre chronologique.

HERBE (manuf.). Du latin *herba*. On donne le nom d'*herbes filées* à une espèce d'étoffe ou toile lustrée que l'on fabrique d'un fil tiré de diverses sortes d'herbes; celui d'*herbes lâches* à des étoffes qui viennent des Indes orientales et qui sont tissues moitié herbe, moitié coton; celui d'*herbes de soie*, à de légères étoffes qu'on fait avec une espèce de chanvre qui croît naturellement et sans culture en Virginie; et celui de *taffetas d'herbes*, à un taffetas des Indes fabriqué avec une matière soyeuse qu'on obtient de diverses plantes qui croissent dans l'Inde et à la Chine.

HERBÉ (comm.). Se dit de cheveux châtains que l'on fait devenir blonds en les exposant sur l'herbe, au soleil, après les avoir soumis à plusieurs lessives.

HERBERIE. Lieu où l'on fait blanchir la cire, en l'exposant au soleil et à la rosée.

HERBON. Couteau non tranchant dont le tanneur fait usage pour débourrer ou recouler les cuirs. On le nomme aussi *boutoir* et *demi-rond*.

HERBUE (fond.). Angl. *flux;* allem. *fluss*. Fondant argileux dont on se sert dans le traitement des minerais de fer au haut fourneau. Son nom lui vient, dit-on, de ce qu'on emploie quelquefois à cet usage la terre végétale ou le gazon lui-même

HERGOMÉ (manuf.). Toile qu'on fabrique en Irlande avec les fils d'une espèce d'aignée.

HÉRIDELLE. Nom que porte une espèce d'ardoise qui est plus longue que large.

HÉRISSER (maçonn.). Du latin *hirsutus*, Recrépir ou ragréer un mur avec du mortier ou du plâtre.

HÉRISSON. On donne ce nom, en mécanique, à une roue portant des dents sur son contour extérieur, et qui engrène dans une lanterne, un pignon ou une autre roue placée sur le même plan qu'elle; ou bien encore qui conduit une chaîne à la Vaucanson. On fait communément ces roues en fonte, avec des dents en bois, plantées solidement dans des mortaises ménagées dans la fonte, et où on les retient avec des chevilles de fer. — En agriculture, le hérisson est un rouleau dont la surface est garnie de pointes en bois ou en fer, qu'on passe sur les champs labourés pour en briser les mottes avant d'y répandre la semence. Il est de ces instruments, comme le hérisson rotatif de Morton, qui sont d'un grand effet sur des terres meubles et humides, et dont le travail peut tenir en quelque sorte lieu de labourage, puisqu'ils arrachent en même temps les racines des herbes qu'ils amènent à la surface, d'où on les enlève à l'aide de l'extirpateur. — Assemblage de pointes de fer dirigées de tous côtés qu'on place dans les endroits où l'on soupçonne que des voleurs peuvent se frayer un passage. — Morceau de bois qui sert à faire égoutter la vaisselle après qu'on l'a lavée.

HÉRITIER. Terme de couvreur qui désigne un ouvrage en pointe.

HERM (agricult.). Nom que porte, dans le Bourbonnais, une terre en friche qui n'appartient à personne. On dit aussi *herme*.

HERMELINE. *Voy.* MARTRE ZIBELINE.

HERMINE (comm.). Fourrure que donne l'animal de même nom, qui appartient au genre putois, *putorius herminea*. En été, cette fourrure est brune en dessus et d'un blanc jaunâtre en dessous; mais dans l'hiver elle est d'un blanc éclatant, très-fournie et c'est dans cet état qu'on la recherche. Les plus belles viennent du nord de l'Asie, et les plus communes des environs d'Irkoutz, en Sibérie. On confectionne avec cette fourrure des manteaux de luxe, des palatines, des garnitures, etc.; et les marchands en font ressortir la blancheur par des moucheures noires qu'ils obtiennent de la queue de l'animal. Lorsque la fourrure est brune elle est appelée *roselet*. L'hermine est considérée comme l'emblème de la pureté.

HERMINETTE (charp.). Angl. *adre*, all. *hohlbeil*. Instrument tranchant dont on distingue trois sortes. Celle dont on fait usage dans les forêts, est composée d'un fer aplati acéré et tranchant, posé au bout d'un manche court contre lequel il est assujetti par

une frette en fer et un coin en bois qui serre l'un contre l'autre. L'herminette à marteau a le fer tranchant plus courbé que le précédent; son manche est un peu plus long; et il est fixé dans une douille comme la hache. L'herminette double est acérée et tranchante des deux côtés; elle porte un manche de bois court; puis l'un des tranchants est plat, et l'autre rond comme une gouge. Les fers sont courbés en arcs de cercle; et, dans ces trois instruments, le tranchant est perpendiculaire à la longueur du manche. L'herminette est en général une espèce de petite hache dont le fer est courbe et le manche très-court; et l'on s'en sert pour planer le bois et surtout les pièces creuses.

HÉRON (plumass.). Plume noire provenant de l'oiseau de même nom.—On appelle *masse de héron*, un amas de bouquet des plumes de la queue du héron.

HERPE (écon. rur.). Du grec ἕρπω, se glisser. Sorte de crible à trémie et en plan incliné.

HERQUE. Râteau de fer dont on fait usage pour ramasser le charbon de bois.

HERSE (agricult.). Du grec ἕρκιον, barrière. Instrument qui sert à unir et émietter la surface d'un terrain labouré, et pour enfouir la semence. Les herses ont la forme d'un triangle, d'un carré long ou d'un trapèze, présentant une surface d'environ 4 mètres. Le bâti se compose d'un encadrement et de traverses en bois fortement assemblées, dans lesquelles sont plantées 25 à 30 dents ordinairement de fer, à égale distance les unes des autres, et légèrement inclinées dans le sens du mouvement qu'on donne à l'instrument. On place communément sur le côté opposé aux dents et qu'on nomme *dos de la herse*, deux barres en bois dans le sens du mouvement, lesquelles servent à la fois à consolider le bâti, et de traîneau pour conduire la herse aux champs. Les herses triangulaires sont les plus simples et les plus usitées, et on les tire par un anneau de fer placé à l'angle qui forme sa tête. Les dents sont plantées dans les côtés obliques et dans les pièces intermédiaires disposées parallèlement à un des côtés, de manière que dans leur ensemble elles ne laissent entre elles, dans le sens de la marche, qu'un espacement d'environ 0m081. Les herses carrées ou en trapèzes sont formées de 5 barres parallèles ou à peu près, maintenues à égales distances par 2 traverses faisant avec elles des angles droits. On les tire par un des angles et leur marche se fait dans le sens de la diagonale, on doit faire attention à ne jamais fixer des dents dans les traverses, attendu que l'effort que ces dents éprouvent dans le sol les ferait fendre immanquablement. On construit aussi des herses portées sur des roues, au moyen desquelles on fait pénétrer plus ou moins les dents à volonté. Ces dents ont alors la forme de coutres très-inclinés en avant. La herse anglaise présente une seule ligne de dents et produit un très-bon effet, soit pour ratisser des prairies, soit pour extirper des racines, etc.— On donne aussi le nom de herse à une sorte de barrière placée devant les grands hôtels. —Chandelier d'église fait en triangle et sur les pointes duquel on met des cierges. — Grand châssis avec des chevilles, dont le parcheminier fait usage pour tendre les peaux avant de les faire sécher. — Instrument analogue à la herse que les pêcheurs attèlent d'un cheval, et qu'ils traînent sur le sable, à la marée basse, pour en faire sortir le poisson.—En termes de guerre, on nomme *herse d'attrape*, celle qu'on pose les dents en l'air, au milieu d'un chemin, pour en défendre le passage.

HERSES DE LA CROUPE (charp.). Angl. *cross beams*. Pièces de bois qui se croisent dans la charpente d'un pavillon carré.

HERVANI (cost.). Manteau d'honneur dont on revêt certains étrangers en Turquie.

HESCHE. Planche destinée à garantir du frottement des roues les objets placés sur une voiture.

HESPÉRIDINE (chim.). Substance cristalline qu'on a extraite des oranges amères non encore mûres.

HESTOUDEAU (écon. rur.). Nom sous lequel on désigne le jeune chapon et le poulet assez gros pour être chaponné.

HÉTÉROCHROME. Se dit d'un objet qui est de plusieurs couleurs.

HÉTÉRODROME (mécan.). Du grec ἕτερος, autre, et δρόμος, course, parce que la puissance et le poids se meuvent en sens différent. Levier dont le point d'appui est entre le poids et la puissance. On le nomme *levier du premier genre*.

HÉTÉROGÈNE. Du grec ἕτερος, différent, et γένος, race. En physique, on appelle *lumière hétérogène*, celle qui consiste en rayons susceptibles de réfractions à divers degrés. — En chimie, hétérogène se dit des corps dont les parties séparées n'ont pas la même nature que ces corps, simples ou composés. — En mécanique, on dit qu'un corps est hétérogène, lorsque toutes les parties en lesquelles on peut le diviser mécaniquement n'ont pas la même densité. Il arrive que dans ces corps la pesanteur d'une partie quelconque ne se trouve pas proportionnelle au volume de cette partie.

HÉTÉROGÉNIE (phys.). Du grec ἕτερος, autre, et γένος, race. Production d'un être vivant, non par des êtres de même espèce que lui, mais par des êtres d'une autre espèce, soumis à l'influence de certaines circonstances. C'est ce qu'on nomme vulgairement *génération spontanée*. Nous n'avons pas besoin d'ajouter que cette génération là, du moins telle qu'on l'entend le plus ordinairement, est une des hallucinations de la science. Dans la formation des êtres il n'y a eu de spontané que la première création par l'auteur de l'univers; depuis lors aucun être ne prend vie sans un germe préexistant. Vouloir soutenir le contraire c'est propager l'une des superstitions les plus stupides de l'antiquité et du moyen âge; et l'on doit

toujours opposer à cette erreur ce principe si connu d'Harvey : *Omne vivum ex ovo.*

HÉTÉROMORPHE (chim.). Du grec ἕτερος, autre, différent, et μορφή, forme. Se dit des corps qui contiennent un même nombre d'atomes des mêmes éléments, mais autrement arrangés, ce qui rend leurs propriétés chimiques différentes, ainsi que leurs formes cristallines. Tel est le cas des acides phosphorique et paraphosphorique.

HÉTÉROZITE (chim.). Espèce de phosphate.

HEURTEQUIN. Saillie que porte un essieu de fer, et contre laquelle vient se heurter le moyeu de la roue. — Ferrure de l'essieu d'une pièce d'artillerie.

HEURTER (peint.). Se dit de la manière de poser largement et sans les fondre, les teintes à côté les unes des autres, comme cela a lieu pour certains décors qui ne doivent être vus que de loin.

HEURTOIR. Angl. *knocker;* allem. *klöpfel.* Pièce de fer scellée dans le seuil, pour arrêter les battants d'une porte cochère. — Face verticale du busc d'une écluse, contre laquelle les portes viennent s'appuyer. — Se dit aussi en général, dans les arts, d'une pièce mobile qui vient frapper sur une autre.

HEUSE. (mécan.). Cylindre de bois qui joue dans les corps d'une pompe, et qu'on appelle aussi *sabot.*

HÉXACYCLE. Du grec ἕξ, six, et ἀκτίς, rayon. Qui a six roues. On dit une voiture hexacycle.

HÉXAÈDRE (tourn.). Du grec ἕξ, six, et ἕδρα, base. Corps régulier dont chaque face est un carré, comme, par exemple, le dé à jouer. L'héxaèdre cube est un des cinq polyèdres réguliers.

HÉXAHYDRIQUE (chim.). Se dit d'un corps qui contient six fois autant d'hydrogène qu'un autre composé du même genre.

HÉXAPODE (métrolog.). Du grec ἕξ, six, et πούς, pied. Mesure linéaire et itinéraire en usage en Egypte et dans une partie de l'Asie.

HÉXASTYLE (archit.). Du grec ἕξ, six, et στῦλος, colonne. Se dit d'un portique à six colonnes de face.

HIALOGRAPHE. Instrument à dessiner inventé en 1822 par M. Clinchamp.

HIBERLINE (manuf.). Etoffe dont on faisait usage autrefois pour la tapisserie.

HIDE (métrolog.). Mesure de superficie usitée en Angleterre. Elle vaut 25 hectares et représente la quantité de terre qu'une charrue peut labourer dans une année.

HIDROCÉRAME (céram.). Du grec ἱδρώς, sueur, et κέραμος, pot de terre. Sorte de vase qui transsude et qui est propre à rafraîchir l'eau. *Voy.* ALGARAZAS, BARDAK.

HIE. Du latin *hiare,* bailler, à cause de l'effort que nécessite le maniement de la hie. Instrument qui sert pour enfoncer le pavé, et dont on fait usage aussi pour enfoncer les pilotis. Dans le premier cas elle reçoit encore le nom de *demoiselle,* dans le second celui de *mouton.* La hie est une pièce de bois cylindrique ferrée par le bout inférieur et garnie à la partie supérieure de deux anses sur les côtés, ce qui permet de l'élever et de la laisser retomber pour obtenir l'effet qu'on en attend.

HIEMENT (charp.). Angl. *ramming;* allem. *einrammeln.* Se dit du mouvement produit dans une construction en charpente, par l'effet d'un effort horizontal. — On désigne aussi par ce mot l'action d'enfoncer des pavés ou des pieux au moyen de la hie.

HIEMENT (mécan.). Angl. *grating;* allem. *kreischen.* Bruit que fait une machine avec laquelle on lève des fardeaux.

HILARANT (chim.) Angl. *laughing gas;* allem. *lachgas.* On donnait autrefois le nom de *gaz hilarant* au protoxyde d'azote, à cause de la propriété qu'il possède d'exciter le rire chez ceux qui le respirent.

HIMTEN (métrolog.). Mesure de capacité pour les matières sèches, usitée en Allemagne. L'himten de Brunswick et de Hanovre vaut 31 litres 17; celui de Hambourg, 26 litres 32; et celui de Cassel, 10 litres 18.

HIPPURATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *hippuraner.*

HIRCINE (chim.) Du latin *hircus,* bouc. Angl. *id.;* allem. *hircin.* Principe découvert par Chevreul, dans les graisses de bouc et de mouton. Il est liquide, très-odorant, analogue à l'oléine, et fournit, par la saponification, un acide gras particulier, appelé *acide hircique.*

HIRCIQUE. *Voy.* HIRCINE.

HIRONDE (QUEUE D'). En termes de charpenterie, on appelle *assemblage à queue d'hironde,* un mode de liaison de deux pièces de bois, dans lequel le tenon et la mortaise ont la forme d'une queue d'hirondelle. Cet assemblage offre beaucoup de solidité, et résiste très-bien, sans recourir aux chevilles, aux efforts horizontaux. Lorsqu'on veut d'ailleurs se procurer entre les deux pièces une plus grande solidarité, on les assemble à mi-bois, chacune d'elles portant à son extrémité un tenon en forme de queue d'hironde qui occupe la moitié de son épaisseur et pénètre dans une mortaise de même forme et de même profondeur, pratiquée en arrière du tenon de l'autre pièce.

HIRONDELLE. Du latin *hirundo.* Rond de fer plat et mobile qui entoure l'essieu d'une voiture.

HISCEN (inst. de mus.). Instrument de musique usité en Chine. C'est une sorte d'œuf en terre, percé de cinq trous, dans lequel on souffle.

HISTORIÉ (peint.). Se dit d'un tableau qui représente un sujet, un costume, ou tout autre objet qui rappelle un fait ou une chose historique. *Historier un portrait,* c'est lui donner un costume emprunté à l'histoire ou à la mythologie.

HOAT-CHÉ (céram.). Sorte de terre blanche que les Chinois font entrer dans la fabrication de leur porcelaine.

HOCHE (coutell.). Angl. *haping;* allem *einschnitt.* Echancrure propre à recevoir le tenon d'un levier ou d'une bascule. — Se

dit aussi de petits montants de bois qu'on scelle dans les murs, pour tordre des lignes ou cordeaux qui servent à constater leur épaisseur. — Entaille qui arrête la corde d'une arbalète lorsqu'elle est bandée.

HOCHET. Sorte de jouet composé d'une pièce d'or, d'argent ou de vermeil; ouvrage d'orfévre ou de bijoutier, et dans lequel est enchâssé un morceau de corail, d'ivoire ou de cristal, garni de grelots, puis suspendu par une chaîne ou un ruban au cou d'un jeune enfant. On le lui donne pour qu'il le porte à sa bouche et le presse entre ses gencives, pendant le travail de la dentition. L'ivoire est la substance la plus convenable qu'on puisse leur présenter dans ce cas. Le plus souvent il y a aussi un sifflet au haut du hochet, de sorte qu'avec les grelots, la nourrice trouve toujours sous sa main de quoi apaiser les cris du nourrisson ou le distraire. — On donne aussi le nom de hochets aux formes dans lesquelles on moule la houille.

HODOMÈTRE. Du grec ὁδός, chemin, et μετρέω, mesurer. Angl. *hodometer;* allem. *wegmesser*. Nom que portent divers instruments propres à mesurer la longueur du chemin parcouru. Ils sont construits en forme de montre et se composent de roues faisant mouvoir avec lenteur des aiguilles sur un cadran gradué; les uns peuvent se placer dans la poche du voyageur, les autres s'adapter à la roue d'une voiture; et ils sont mis en jeu par une chaîne dont l'un des bouts est attaché à la jambe de celui qui porte l'instrument, ou à un levier sur lequel agit le mouvement de la roue. On ne connaît pas la date de l'invention de l'hodomètre, mais on sait qu'il fut perfectionné de 1678 à 1681 par l'Anglais Betterfield; puis, en 1724, par le Français Meynier; et enfin par l'abbé Outhier. Cet instrument reçoit aussi les noms de *pédomètre*, de *compte-pas*, etc. — On a essayé, dit-on, d'adapter un hodomètre aux presses mécaniques de typographie, afin de compter les feuilles qu'elles imprimaient. — C'est l'hodomètre enfin qui a donné naissance à l'instrument employé dans les omnibus, pour marquer, au moyen d'un timbre sonnant, le nombre des voyageurs. Le *Dictionnaire de l'Académie* écrit *odomètre*.

HODOMÉTRIE. Art de mesurer les distances parcourues.

HODOMÉTRIQUE. Qui a rappport à l'hodométrie.

HOIE (comm.). Nom d'une espèce de houille.

HOLAN (manuf.). Espèce de batiste qui se fabrique en Flandre.

HOLLANDAIS (méc.). Moulin à cylindre employé dans les fabriques de papier.

HOLLANDAISE (mécan.). Angl. *tide-mill;* allem. *holländerin*. Machine d'épuisement.

HOLLANDE (manuf.). Angl. *strong cambric;* allem. *feeter battist*. Toile très-fine et très-serrée qui se fabrique en Hollande. On appelle *demi hollande*, celle qui est de qualité inférieure. — Les faïenciers disent aussi simplement *hollande*, pour désigner la porcelaine qu'on tire de ce pays.

HOLLANDILLE (manuf.). Toile de Silésie fabriquée façon de Hollande.

HOLLI. Liqueur résineuse qui découle d'un arbre appelé *chilli*, et que les Mexicains mêlent au chocolat.

HOLOMÈTRE. *Voy.* Astrolabe.

HOMMÉE (agricult.). Quantité de terre qu'un homme peut travailler dans une journée.

HOMODROME (mécan.). Du grec ὁμός, semblable, et δρόμος, course. Levier dans lequel le poids et la puissance se trouvent situés du même côté du point d'appui. On distingue deux sortes de ce genre de levier : dans l'un, le poids est entre la puissance et l'appui, comme cela a lieu dans la brouette, et on le nomme *levier du second genre;* dans l'autre, la puissance est entre le poids et l'appui, comme dans les pédales, et on l'appelle *levier de troisième genre*. *Voy.* Hétérodrome.

HOMOGÈNE (phys.) Du grec ὁμός, semblable, et γένος, race. On appelle *lumière homogène*, celle dont les rayons sont également réfrangibles et réflexibles.

HONGNETTE (sculpt.). Espèce de ciseau carré et pointu dont les sculpteurs en marbre font particulièrement usage.

HONGRE (monn.). Monnaie de Hongrie qui vaut 10 francs 50 centimes.

HONGRELINE (cost.). Sorte de spencer à grandes basques qui fut de mode autrefois.

HONGRIEUR. *Voy.* Hongroyeur.

HONGROYEUR. Ouvrier dont l'art consiste à employer l'alun et le suif pour préparer les cuirs suivant la méthode qui nous est venue de Hongrie. Le cuir de ce pays est un cuir fort qui a trempé dans l'alun et le sel et qui a été imbibé de suif. Les cuirs épais sont ceux qui conviennent le mieux à l'hongroyeur, et ceux des bœufs du Limousin sont estimés comme les meilleurs qu'il y ait en France. Le cuir de Hongrie se prépare assez promptement, et deux mois au plus suffisent pour l'amener à sa perfection. On le travaille frais, il ne fermente pas, et on les prépare à Paris mieux que dans tout autre lieu. L'atelier de l'hongroyeur se divise en deux parties. Dans la première, qui consiste en une sorte de hangar au bord de l'eau, se trouve des chevalets, des couteaux à raser les peaux et une queurse; puis dans un coin est construit un fourneau qui renferme une chaudière pour dissoudre l'alun, une baignoire dans laquelle on foule les cuirs pour les imbiber de la dissolution d'alun, et plusieurs baquets destinés à faire tremper les cuirs dans l'eau d'alun. Dans la seconde partie de l'atelier est une chambre d'environ 2 mètres de hauteur sur 5 mètres en carré, exactement fermée pour conserver la chaleur; et dans un coin est établie, sur un fourneau qui s'allume par dehors pour la plus grande commodité, une chaudière en cuivre capable de contenir 80 kilogrammes

de suif. Au milieu de l'étuve est une pierre carrée sur laquelle se trouve une grille en fer de 1 mètre dans tous les sens, qu'on couvre de charbons; et sur deux côtés de la pièce sont de grandes tables qui en occupent toute la longueur pour recevoir les cuirs qui doivent être suifés. Enfin le plafond est garni de perches sur lesquelles on place les cuirs pour les faire chauffer et la porte est fermée hermétiquement.

Les premières opérations de l'hongroyeur ont beaucoup d'analogie avec celles du tanneur et du maroquinier, c'est-à-dire qu'on lave les peaux, qu'on les écorne, qu'on les fend en deux, qu'on les rase, et qu'on les fait tremper 24 heures à la rivière. Mais viennent ensuite l'*alunage*, le *séchage et redressage*, le *travail du grenier*, le *mettre en suif*, et le *flamber*. Toutes ces opérations réclament les plus grands soins de la part de l'ouvrier, afin d'éviter aux cuirs des défauts dont les plus importants sont les suivants : si le cuir s'est échauffé dans la fermentation, la fleur est endommagée, elle s'enlève avec la faux; si l'ouvrier ne foule pas bien les aluns, le cuir ne s'étendra pas bien à la baguette, et il présentera des cornes, c'est-à-dire des places plus dures, et n'aura pas partout la souplesse que doivent avoir ces sortes de cuirs; si, dans le travail du grenier, on ne prend pas le soin convenable pour ouvrir parfaitement les peaux, le cuir ne prendra pas assez de suif et il manquera encore de souplesse; si, dans l'étuve, la chaleur vient à saisir le cuir trop promptement, il sera cassant; si le cuir a été mis sur la table avant d'avoir été assez ouvert, le suif ne le pénétrera pas suffisamment; enfin, si le suif est trop froid, il pénétrera mal, et s'il est trop chaud, il brûlera la fleur.

HOQUETTE. Ciseau de sculpteur.

HORDÉILE. *Voy.* HORDÉINE.

HORDÉINE (chim.). Du latin *hordeum*, orge. Angl. *hordeine;* allem. *gerstenmehlstoff*. Substance particulière qu'on extrait de l'orge. Elle est pulvérulente, jaunâtre, insipide et inodore, un peu rude au toucher, et semblable à la sciure de bois. C'est à cette substance que le pain d'orge doit d'être rude et grossier. On obtient l'hordéine en faisant tomber un filet d'eau sur de la pâte de farine d'orge : l'hordéine et l'amidon se déposent alors; on traite le précipité par l'eau bouillante qui dissout l'amidon et laisse l'ordéine pure.

HORIPAL (manuf.). Sorte de toile de l'Inde dont on fait des mouchoirs.

HORLOGE. Du grec ὥρα, heure, et λέγω, dire. Angl. *clock;* allem. *uhr*. Nom générique qui comprend toutes les machines propres à mesurer le temps; mais qu'on applique plus particulièrement à celles qu'on établit dans les monuments pour être publiques, et à celles qui, dans l'intérieur des maisons sont renfermées dans une sorte d'armoire. Les anciens mesuraient l'heure au moyen de *cadrans solaires*, de *clepsydres* et de *sabliers*. Les premières horloges mécaniques paraissent avoir été imaginées en Orient. Vers l'an 155 avant Jésus-Christ, Scipion Nasica avait inventé l'*horloge hydraulique*. Une horloge à rouages fut envoyée à Pépin le Bref, en 760, par le Pape Paul Ier. Charlemagne reçut en 786, une *horloge sonnante* du calife Haroun-al-Raschid. L'*horloge à balancier* fut inventée, vers l'an 932, par Gerbert, qui fut Pape sous le nom de Sylvestre II. Les Italiens et les Allemands se distinguèrent des premiers dans l'art de l'horlogerie, et l'on cite entre autres œuvres, l'horloge que fit au XIVe siècle, pour Padoue, sa patrie, Jean de Dondis, dit *Degli orologi*. La première horloge mue par un poids qu'on ait vue en France, fut celle de la tour du Palais, due à Henri de Vic, horloger allemand que Charles avait attiré à sa cour. L'application de l'horlogerie aux calculs astronomiques, qui se répandit à la fin du XVe siècle, donna une impulsion très-grande aux progrès de cet art; déjà, en 1560, Tycho-Brahé possédait des horloges marquant les minutes et les secondes; la célèbre horloge de Strasbourg est de 1573; dans le même temps parurent les premières montres, et celles-ci étaient nombreuses sous les règnes de Charles IX et de Henri III. Enfin, Huyghens vint donner un autre essor à l'horlogerie, par l'application du pendule régulateur dont les propriétés venaient d'être reconnues par Galilée, et par l'invention du ressort spiral. En 1676, Barlow, horloger de Londres, inventa la montre à répétition. Dans le même siècle, Lebon, Julien et Pierre Leroy, Gaudron, Enderlin, Thiout, Rivaz, Dutertre, Romilly, Lepaute et Ferdinand Berthoud s'illustrèrent en France, et Graham, Colegharrison en Angleterre. Plus tard, nous eûmes Robin, Lépine, Louis Berthoud, Bréguet et Robert; de notre temps, nous avons à proclamer Janvier pour les machines astronomiques, Bréguet fils, Lepaute et Leroy pour l'horlogerie fine, et Wagner pour la grosse horlogerie.

Le moteur du mécanisme, dans le plus grand nombre des horloges, consiste en un poids attaché à une corde qui est enroulée sur une poulie, tandis que l'autre extrémité de cette même corde reçoit un contrepoids plus faible qui la maintient tendue. Cependant, si ce poids se trouvait abandonné librement à l'action de la pesanteur, il tomberait infailliblement avec une vitesse extrême, mais c'est ce qui n'arrive point ici, parce qu'à peine il a parcouru un petit espace en descendant, que sa chute se trouve irrésistiblement arrêtée par un obstacle, qui est le *pendule*. Dès que cet obstacle, qui est périodique, cesse d'agir, la chute du poids se reproduit, mais elle s'arrête aussi derechef quand un espace semblable au précédent a été parcouru, et toujours par l'effet du pendule. C'est ainsi qu'on obtient une série de chutes de même durée, appelées *isochrones*, lesquelles se comptent alors au moyen d'aiguilles qui marchent sur un cadran, et auxquelles une poulie, tirée égal-

lement par le poids moteur, imprime le mouvement à l'aide de rouages. Le pendule doit toujours être un corps pesant, tel qu'une lentille de cuivre ou de plomb, et on le fixe au bas d'une tige qui est suspendue, tantôt par une bande métallique mince et flexible, tantôt par une espèce de couteau qui porte sur deux appuis. Lorsque les horloges sont fabriquées avec une certaine perfection, on suspend le pendule au moyen d'un ressort élastique pressé entre deux couteaux horizontaux. Les oscillations du pendule sont liées non-seulement aux chutes successives du poids moteur, mais encore à l'action d'un mécanisme particulier qu'on nomme *échappement*, et dont l'effet est de neutraliser les résistances opposées au mouvement constant du pendule, résistances qui proviennent, ou du frottement sur les pivots, ou de l'ébranlement de l'air. Dans les pendules de cheminées ainsi que dans les montres, le poids moteur est remplacé par un *ressort spiral* qui se débande peu à peu, et dans les montres se trouve en outre un autre ressort spiral, très-délicat, que les débandements successifs du grand ressort moteur font courber chaque fois en spirale d'une quantité toujours égale. Enfin, cette impulsion est régularisée par une roue *balancier*, sur l'axe de laquelle est fixé ce ressort régulateur, et qui tourne avec lui dans un sens ou dans l'autre.

Le peuple, toujours ami du merveilleux, a propagé longtemps la même histoire sur les horloges astronomiques, c'est-à-dire que leurs inventeurs, après l'achèvement de leur œuvre, avaient été rendus aveugles, afin qu'ils fussent dans l'impossibilité d'aller ailleurs reproduire le même travail. On l'a dit de l'artiste qui termina, en 1352, l'horloge de la cathédrale de Strasbourg; de Jean, auteur de l'horloge d'Auxerre, en 1469; et de Nicolas Dippius, qui acheva celle de Lyon en 1598. L'horloge que nous avons dit plus haut avoir été donnée à Charlemagne par le calife Haroun, offrait douze petites portes formant le cadran et la division des heures. Chacune de ces portes s'ouvrait à l'heure qu'elle indiquait et donnait passage à des boules qui, en tombant successivement sur un timbre d'airain, frappaient l'heure. Toutes les portes restaient ouvertes jusqu'à la douzième heure, et alors douze petits cavaliers, sortant ensemble, faisaient le tour du cadran et refermaient les portes. La fameuse horloge de Strasbourg qui, frappée par la foudre en 1640, avait cessé de fonctionner en 1789, fut réparée dans toutes ses parties en 1842, par M. Schwilgué, mécanicien. Elle occupe toute la hauteur de l'édifice. Au bas, elle comprend une sphère céleste et un calendrier indiquant le temps sidéral, les fêtes mobiles, les éclipses, le lever et le coucher du soleil, les équations solaires et lunaires, les jours de la semaine, le temps moyen, les phases de la lune, les quatre âges, etc. La partie gauche est surmontée d'un coq en métal, et lorsque l'heure de midi est sur le point de sonner, le coq bat des ailes, chante trois fois d'une voix retentissante, puis les douze apôtres défilent l'un après l'autre devant le Christ. Nous n'avons pas besoin de dire avec quelle facilité nos mécaniciens actuels peuvent surpasser toutes ces merveilles du moyen âge. Aujourd'hui, on construit aussi des horloges monstres, et voici comment un journal de Londres décrit celle qu'on a récemment placée sur la tour des chambres du parlement anglais : « Le cadran a 22 pieds de diamètre, c'est le plus grand qui soit au monde; l'aiguille des minutes parcourt dans chaque demi-minute un espace de 7 pouces; le pendule a quinze pieds de long; la cloche des heures, 8 pieds de haut et neuf de diamètre; elle pèse 14 à 15 tonnes; le marteau est du poids de quatre quintaux; la plus grande des cloches qui sonnent les quarts, pèse 5 tonnes et demie. Toutes les cloches occupent ensemble un espace 8 fois plus grand qu'une sonnerie de cathédrale au complet. Les roues sont en fer fondu. Le mouvement de l'horloge marche 8 jours, celui de la sonnerie, 7 jours et demi : le silence de la dernière demi-journée avertit qu'il est temps de remonter le mécanisme. Il faut près de deux heures, rien que pour enrouler les cordes des tambours de la sonnerie. »

HORLOGE D'EAU. *Voy.* CLEPSYDRE.

HORLOGE ÉLECTRIQUE. Machine qui donne la mesure du temps au moyen de l'électricité. L'invention paraît en être due à M. Steinhel, de Munich, physicien d'une très-grande renommée, et les premières applications eurent lieu en 1839. Vinrent ensuite, en 1840, MM. Wheatstone et Bain; puis MM. Froment, Paul Garnier, Storer, Scholle, etc.

HORLOGE POLYTOPIQUE. Inventée par M. Heule, de Munich, et admise à l'exposition universelle de 1855.

HORLOGER. Celui qui fait ou vend des horloges.

HORLOGERIE. Fabrication et commerce des horloges et des montres. Les centres les plus renommés pour le travail de l'horlogerie, sont Paris, Londres et Genève; et dans le Jura français et suisse de nombreux établissements sont consacrés à cette industrie. On éprouve souvent de la surprise, lorsqu'on voyage dans ce dernier pays, de rencontrer dans un châlet, sur la montagne ou sur quelque point désert d'une vallée, un homme s'occupant d'horlogerie. C'est aussi dans la Suisse, puis dans la Forêt Noire, qu'on fabrique en grand l'horlogerie en bois. La France exporte annuellement, dit-on, au delà d'une valeur de 10,000,000 de francs d'horlogerie.

HORLOGIOGRAPHIE. *Voy.* HOROLOGIOGRAPHIE.

HOROGRAPHE. Du grec ὥρα, heure, et γράφω, tracer, écrire. Celui qui fait des cadrans.

HOROGRAPHIE. De ὥρα, heure, et γράφω, tracer, écrire. Art qui enseigne à faire des

cadrans. Ce mot est synonyme de *gnomonique*.

HOROGRAPHIQUE. Qui a rapport à l'horographie.

HOROLOGIOGRAPHE. Du grec ὡρολόγιον, horloge, et γραφω, écrire. Celui qui écrit sur l'horlogerie.

HOROLOGIOGRAPHIE. Traité d'horlogerie, ou de l'art de faire des cadrans, ou de celui de calculer les heures.

HOROMÈTRE. Du grec ὥρα, heure, et μετρον, mesure. Sorte de cadran horaire dont on fait usage dans l'Hindoustan.

HOROMÉTRIE. Art de mesurer le temps.

HOROMÉTRIQUE. Qui a rapport à l'horométrie.

HOROPTÈRE (opt.). Du grec ὅρος, borne, et ὀπτάρ, qui voit. Ligne droite tirée par le point où concourent les deux axes visuels, et parallèle à celle qui joint les centres des yeux. On appelle *plan de l'horoptère*, celui qui passe par l'horoptère et qui est perpendiculaire à l'axe optique : il forme la limite de la vision distincte.

HOROSCOPE Du grec ὥρα, heure, et σκοπέω, considérer. Instrument de mathématiques, en forme de planisphère, inventé par Jean Paduanus.

HORRAILLE (agricult.). L'une des parties de la charrue.

HORS. Du latin *foris*, en dehors. En architecture, on appelle *hors d'œuvre*, une pièce qui est en saillie, ou détachée du corps de bâtiment, c'est-à-dire qui ne fait point partie de l'ordonnance générale. Les mêmes mots désignent aussi la mesure d'un bâtiment, prise depuis l'angle extérieur d'un mur jusqu'à l'angle extérieur de l'autre mur. — Dans la joaillerie, on dit qu'une pierre précieuse est *hors d'œuvre* ou *hors de l'œuvre*, lorsqu'elle n'a pas encore été montée ou qu'elle est sortie de sa monture. — Le chamoiseur dit que des peaux sont *hors d'eau*, pour exprimer qu'elles ne sont plus humides.

HOTTE. De l'allem. *hüten*, couvrir, cacher. Sorte de panier en osier qu'on met sur le dos et qu'on y retient à l'aide de deux bretelles, pour porter des denrées, de la terre, etc. — On appelle *hotte poissée*, celle qui est enduite de poix, et sert à porter le vin du pressoir dans des tonneaux.— La *hotte de cheminée*, est la pente du tuyau de cheminée, en forme de hotte renversée, qui existe depuis la barre jusqu'au haut du plancher. — Louchet d'un instrument à draguer. — Dossier de siége cintré sur le plan, et incliné ou évasé sur la hauteur.

HOTTÉE. Se dit de la charge d'une hotte.

HOTTEREAU ou HOTTERET. Sorte de hotte grossière

HOTTIER. Ouvrier qui transporte des fardeaux dans une hotte.

HOUAGE (manuf.). Action de houer les draps.

HOUBLON (comm. brass.). En latin *humulus lupulus*. Genre de plante de la famille des urticées, qui croît spontanément dans les haies et les terrains incultes; mais qu'on cultive en grand en Angleterre, en Allemagne, en Belgique et en France, à cause de ses cônes fructifères qui sont employés dans la fabrication de la bière. Le fruit est une petite graine arrondie, légèrement comprimée, roussâtre, enveloppée par l'écaille calicinale, mince et consistante, contenant, étendue à sa base, une substance granulée, jaunâtre, qui présente à l'œil nu l'aspect d'une poussière, et à la loupe des grains arrondis, jaunâtres, diaphanes, d'autant plus foncés que le fruit est plus anciennement récolté. Cette sécrétion, qui constitue la partie utile du houblon, a été successivement étudiée par MM. Yves, Planche, Payen et Chevalier. Les deux derniers ont reconnu qu'elle est composée de substances assez nombreuses, et que par conséquent elle est loin de n'offrir qu'un seul principe immédiat, comme a pu le faire supposer la dénomination de *lupuline*, adoptée par les chimistes dans l'origine, et qu'enfin elle ne contient pas un alcali végétal auquel ce nom pût convenir. Les substances déterminées dans le houblon par les observateurs ci-dessus nommés, sont : l'*eau*, une *huile essentielle*, l'*acide carbonique*, le *sous-acétate d'ammoniaque*, l'*osmazone*, une *matière grasse*, de la *gomme*, une *matière amère*, de la *résine*, de la *silice*, de l'*hydrochlorate*, du *sulfate* et du *malate de potasse*, du *carbonate* et du *phosphate de chaux*, de l'*oxyde de fer*, et des traces de *soufre*.

A l'exception de terres sèches et arides, ou de terres marécageuses, le houblon peut venir dans toute espèce de terrain, fort ou léger, sableux, argileux ou calcaire; néanmoins, le sol qui lui convient le mieux est celui qui est meuble, substantiel, profond et frais. Ainsi les champs à herbages rompus, les marais assainis et les jardins dont on veut changer la destination, sont des lieux excellents pour établir une houblonnière, surtout lorsqu'ils présentent une pente douce, et la culture de cette plante peut y être prolongée pendant douze ou quinze années consécutives. Si le sol n'est pas naturellement fertile, on y enfouit à la charrue, durant l'hiver, une bonne fumure. On plante, au mois d'avril, les pieds de houblon à deux mètres de distance en tous sens, et les plants doivent provenir soit de drageons, soit de pieds enracinés. Des échalas de 2 à 3 mètres de hauteur sont nécessaires pour soutenir les tiges qui sont grimpantes. C'est dans la première quinzaine de septembre que le houblon arrive à maturité dans le nord de la France, et les cônes ont alors une couleur jaunâtre et exhalent une odeur aromatique très-prononcée. Les meilleurs cônes sont ceux dont la teinte est très-dorée. Ces cônes doivent être cueillis un à un, en leur laissant un centimètre de longueur, et il faut éviter de les mêler avec des débris de feuilles. Aussitôt cueilli, le houblon doit être desséché, ce qui a lieu en l'étendant sur le plancher d'un grenier bien aéré, et en couches de 4 à 5 centimètres. On remue d'abord deux fois par jour, puis on

va en diminuant à mesure que la dessiccation s'avance, et on augmente aussi l'épaisseur de la couche progressivement jusqu'à la hauteur de 30 centimètres. Il est prudent de ne point emballer les cônes avant le mois de novembre, c'est-à-dire avant les premières gelées. En France, le produit moyen d'un hectare est de 1,074 kilogrammes de houblon sec. Chaque année, après la récolte, on laboure le sol pour l'exposer aux influences hivernales, et, durant cette saison, on y enfouit les fumiers, soit que l'on fasse usage des engrais de l'étable, soit qu'on emploie ceux qui, plus concentrés, se déposent seulement au pied de chaque tige. Toutefois, dans ce dernier cas, on peut retarder la fumure jusqu'en mars ou avril. Le houblon est exposé à une maladie qu'on nomme *la miellée*, et qu'on attribue à l'invasion de pucerons microscopiques. Cette maladie revêt la face supérieure des feuilles d'un enduit brillant, visqueux et d'une saveur sucrée; mais jusqu'à ce jour on n'a rencontré aucun remède efficace contre cette affection. Des observateurs ayant reconnu que l'électricité atmosphérique exerce une influence salutaire et considérable sur la végétation du houblon, on a adopté, en Angleterre, l'usage de cultiver cette plante sur des tiges de fer de 11 m. 375 de hauteur, reliées ensemble par de doubles traverses également en fer, ce qui établit le long des tiges végétales des courants de fluide électrique.

L'opération de l'emballage du houblon est d'une très-grande importance, et c'est peut-être à elle seule que l'on doit attribuer l'énorme différence qui existe entre la qualité du houblon français quelques années après la récolte, et celle des houblons anglais. Ces derniers, au bout de six années de conservation, ont encore toute leur valeur et ont été souvent vendus pour des houblons de deux ou trois ans, tandis que le houblon français perd la plus grande partie de ses propriétés, et par conséquent de son prix, en trois années, souvent même il n'est plus vendable après cette durée. En France, on se contente généralement, pour emballer le houblon, de le fouler aux pieds dans de grands sacs. Sous cette légère pression, les cônes laissent dans toute leur masse de nombreux et larges interstices entre lesquels l'air circule, entraînant une grande partie de l'huile essentielle, et rendant plus chargé de résine et moins soluble celle qui reste. Suivant la méthode anglaise, au contraire, le houblon, foulé d'abord dans de forts sacs en treillis, est ensuite soumis à l'action d'une presse hydraulique puissante; et le sac, devenu trop grand, est rétréci par des plis circulaires et des coutures serrées. La sécrétion jaune utile, ainsi pressée entre des enveloppes multipliées, est à l'abri de l'action de l'air; son huile essentielle, principe de l'odeur aromatique qui fait rechercher le houblon, se conserve presque sans déperdition, et les balles compactes formées de cette manière offrent l'avantage d'être moins volumineuses et moins encombrantes dans les transports. De quelque manière au reste que le houblon ait été ensaché, il est nécessaire de mettre les balles dans un lieu bien sec, bien clos, pour ne les en sortir qu'au moment de les consommer ou de les expédier.

HOUBLONNIÈRE (agr. cult.). Champ planté de houblon.

HOUE (agricult.). Instrument en fer, large et recourbé, ayant un manche de bois, et dont on fait usage pour remuer la terre en la tirant vers soi. On appelle *houe fourchue* celle qui, au lieu d'être pleine, est à dents plates, et sert à labourer et défoncer les terrains pierreux ou trop argileux, attendu qu'elle entre beaucoup plus avant dans le sol que la houe pleine. La *houe à cheval* est une espèce de petite charrue tirée par un cheval, à un ou plusieurs socs en forme de houe plate et à une ou deux roues. On fait emploi de cet instrument pour biner les végétaux cultivés en ligne. — On donne aussi le nom de houe à un instrument dont on se sert pour corroyer le mortier. — Le même mot désigne encore des fers, les uns droits, les autres courbes, avec lesquels les faïenciers remuent la couverte dans des baquets. Ils appellent aussi ces fers des *houilles*.

• **HOUER** (manuf.). Angl. *to scour;* allem. *abwaschen*. Opération du foulon qui consiste à lâcher un drap à l'eau et à l'en retirer plusieurs fois à petits plis. — Se dit aussi, en agriculture, du labourage fait avec la houe.

HOUETTE (agricult.). Petite houe; on dit aussi *chouette*.

HOUILLAGE (métallurg.). Action de la houille sur les fers.

HOUILLE. Du saxon *hulla*. Substance charbonneuse appelée aussi *charbon de terre*. C'est une pierre plus ou moins brillante, d'un noir velouté et irisé. Lorsqu'elle est compacte, sa densité est de 1,32; mais elle varie de 1,16 à 1,40. Sa pesanteur absolue est ordinairement de 1,300 kilogrammes le mètre cube; mais elle s'élève quelquefois jusqu'à 1,800. Elle est opaque, insipide, inodore, cassante, quelquefois friable et cédant à l'effort de l'ongle. Elle brûle facilement avec odeur et fumée, et donne un résidu assez considérable. La fumée est noire et sèche, l'odeur désagréable. La manière dont on opère la combustion influe sensiblement sur la nature et la qualité de la cendre : la même houille, lorsqu'elle a brûlé avec lenteur, donne une cendre grise ou rougeâtre, pulvérulente et sèche au toucher; lorsque la combustion est très-rapide et activée par un courant d'air puissant, elle fournit pour résidu une scorie dure, solide et vitrifiée. La houille n'offre pas de formes cristallines; mais elle a de la tendance à se diviser en fragments rhomboïdaux qui affectent une sorte de régularité. Elle est très-faiblement hygrométrique et n'absorbe guère que 2 à 3 pour 100 d'eau. Quand elle se mouille, son absorption est de 10 à 16 pour 100, et elle augmente en même temps de volume dans la proportion de 1/6 à 1/4. A l'air et au so-

leil, elle perd une certaine quantité de l'huile volatile qu'elle contient. Cette substance est composée de parties variables de charbon, de bitume, d'huile essentielle, de soufre, de quelques centièmes d'oxyde de fer et de manganèse, de sulfure de fer, de sulfate de chaux, de silice, de soude et d'alumine, de matière azotée, de débris organiques, d'eau, etc. Celle d'Angleterre, soumise à l'analyse, a présenté le carbone dans la proportion de 60 à 75 pour 100, avec des quantités variables d'hydrogène, d'oxygène et d'azote. Ce dernier gaz s'y rencontre dans la proportion de 6 à 16 pour 100, et c'est une circonstance d'autant plus remarquable que la houille est d'origine végétale, et que les plantes ne contiennent, même à l'état de vie, qu'une petite quantité d'azote qu'elles reçoivent et rendent à l'atmosphère. La matière huileuse et bitumineuse participe des corps gras, et de ses proportions très-variables dépend, dans certains rapports, le développement de la puissance calorifique. La houille qui renferme trop de soufre est mauvaise, parce que cette substance nuit à la combustion. Les corps terreux, tels que le sulfate et le carbonate de chaux, facilitent la division des masses, lorsqu'ils ne vont pas au delà de 7 à 8 pour 100. L'eau, lorsqu'elle ne dépasse pas 9 pour 100, contribue, par sa décomposition et sa vaporisation unies à l'action du bitume et du carbone, à l'alimentation du feu. Le sulfure de fer est la substance qui exerce le plus d'influence dans la combustion de la houille, parce qu'en se décomposant il donne de l'acide sulfureux, de l'acide hydrosulfurique et du sulfure de carbone, corps gazeux qui sont nuisibles dans certaines industries. La présence du bisulfure de fer cause ensuite quelquefois de violents incendies, attendu que ce corps absorbant l'oxygène par le contact de l'air humide, pour se transformer en sulfate de fer, cette action peut devenir assez vive pour élever la température au rouge et embraser la masse entière.

La houille est due aux dépôts végétaux des premiers âges, qui, après avoir d'abord formé des tourbes, des bitumes et des lignites, ont donné ensuite, par une altération plus avancée, les houilles, les anthracites, le jayet, etc. Toutefois, diverses opinions ont été émises au sujet de la formation de cette substance : les uns l'attribuent à l'enfouissement de végétaux seulement, d'autre à des matières animales et végétales mélangées ; et, dans la première hypothèse, quelques géologues se demandent encore si les houilles sont le produit de débris de bois et de végétaux transportés par les fleuves ou accumulés dans certains deltas, ou bien si plusieurs couches de végétation ont eu lieu dans les mêmes endroits et ont amené successivement à l'état carbonifère les plus anciennes. Pour nous, nous sommes convaincu que les deux causes ont concouru au même résultat. Rarement la houille est disséminée dans d'autres masses minérales : elle forme presque toujours, à part, des couches, des bancs ou des veines. Les terrains houillers sont communément adossés aux derniers échelons des terrains primitifs, quelquefois parmi les roches calcaires : la houille y est accompagnée de débris de corps organisés ; et rien n'est plus variable que le nombre, la direction et l'inclinaison de ses couches, dans la même contrée et le même percement.

La houille présente plusieurs variétés. Celle qui est en rayons plus ou moins volumineux et disséminés dans les matières terreuses de la formation houillère, se nomme *houille réniforme;* on appelle *polyédrique*, celle qui affecte la forme rhomboïde ; *schisteuse*, celle qui se divise en feuillets ; *granulaire*, celle qui est grenue ; *compacte*, celle qui a un éclat résineux et une cassure conchoïde ; et *terreuse*, celle qui est noirâtre et pulvérulente. On la distingue encore en *houille grasse* et *houille maigre*. La houille grasse, *smith coal* des Anglais, est la variété connue dans les arts sous les noms de *charbon de terre collant*, *charbon de forge* ou *de maréchal;* elle est d'un noir éclatant, facilement inflammable ; et la manière dont elle se comporte au feu est caractéristique, car elle se ramollit, se gonfle et s'agglutine en une masse pâteuse. Cette propriété, qui rend son usage incommode sur les grilles des fourneaux et celles des grilles domestiques, où il faut briser sa croûte pour donner accès à l'air, et éviter ainsi qu'elle ne s'étouffe elle-même, est très-favorable au travail de la forge, parce que là, en effet, il est utile que la température élevée soit sous le charbon, en avant de la tuyère. Le fer y est également échauffé, et la voûte de charbon agglutiné ne s'écroule pas quand on le retire pour le forger, ni quand on le remet au feu. Les forgerons, les serruriers, les cloutiers, etc., préfèrent donc cette sorte de houille. Elle est convenable également pour la fabrication du *gas-light*, ou gaz d'éclairage, parce qu'elle laisse en résidu un coke bien gonflé, qui se vend à la mesure, et est peu sulfureux ; que le gaz hydrogène deutocarboné qu'elle produit est abondant, peu chargé d'acide hydrosulfurique. Enfin, elle est très-bonne encore dans la fabrication du coke en masse, pour le traitement du minerai de fer, parce que l'état de mollesse que prend ce charbon lui permet de s'affaisser sous son propre poids, et de devenir suffisamment compacte pour produire la température utile, à l'aide du vent des soufflets ; et aussi parce que la proportion de sulfure qu'il contient n'est pas très-grande. La houille grasse développe une flamme blanche : sa fumée, abondante, lorsque tous les produits combustibles qu'elle entraîne ne sont pas brûlés, est plus aromatique que fétide. Les filets brillants que l'on remarque dans la cassure transversale de cette houille renferment la plus forte quantité de parties combustibles, et laissent moins de résidus après leur combustion. Les résultats contraires sont produits par les portions ternes, qui sont d'autant plus analogues aux schistes bitumineux, que

leur aspect est plus terreux ; peu de houilles sont exemptes de ces parties maigres argileuses. Les houilles grasses se rencontrent dans les terrains schisteux qui alternent avec des grès ; elles offrent ordinairement des impressions végétales, et paraissent être absolument étrangères aux contrées calcaires. Les mines de Rive-de-Gier, de Saint-Etienne et de Givors, dans le Forez ; celles de Fénil en Bourbonnais ; celles de Valenciennes, dans le département du Nord, et de Litry en Normandie ; puis celles de Newcastle et plusieurs autres en Angleterre et en Ecosse présentent cette variété. La houille sèche ou maigre, dite non collante, est plus solide que la précédente ; sa couleur, moins foncée, passe au gris de fer ; sa superficie et sa cassure sont souvent très-éclatantes ; elle s'enflamme plus difficilement que la houille grasse, se gonfle à peine au feu, ne s'agglutine jamais, produit une flamme bleuâtre et une fumée fétide ou sulfureuse ; enfin elle contient moins de bitume, et ne présente pas non plus de lits ternes qui passent au schistes bitumineux. La houille sèche se rencontre presque toujours dans les pays calcaires, et rarement accompagnée d'impressions végétales. Souvent aussi les coquilles restées blanches au milieu d'un calcaire gris ou bitumineux, caractérisent le gisement de cette variété qui est très-répandue aux environs de Marseille, de Toulon et d'Aix, en Provence ; à la Mothe de Peschanard, près de Grenoble ; à Fresnes sur l'Escaut ; à Condé et Vieux-Condé, dans le département du Nord ; à Blanzy, près le Creuz, département de Saône-et-Loire ; à Durham en Angleterre ; et à Mons et Charleroy, en Belgique. La houille sèche, ordinairement mêlée d'une assez forte proportion de pyrites ou sulfure de fer, a l'inconvénient grave de s'enflammer spontanément, nous l'avons déjà dit, soit dans les magasins humides, soit dans les mines mêmes, si on l'y laisse accumulée après son extraction. Cette houille, qu'on nomme aussi *charbon de grille*, convient parfaitement au service des fourneaux, parce que, loin de réverbérer fortement la chaleur sur la grille, à la manière de la houille collante, elle la porte au delà du foyer sur les objets que l'on a pour but d'échauffer. Elle s'emploie aussi avec avantage à la cuisson des briques, de la chaux, du plâtre, etc. La houille compacte, *cannel-coal* des Anglais, est d'un noir légèrement grisâtre dans l'état naturel, mais elle acquiert une couleur intense, analogue à celle du jayet, lorsqu'elle a reçu un certain poli. Sa cassure est largement conchoïde ou plane ; Sa solidité est assez forte pour qu'elle puisse être travaillée au tour et produire des vases, des encriers, des tabatières, etc. ; mais sa dureté n'est pas considérable. Cette houille est fort légère et elle pèse à peine 1,23. Elle brûle facilement avec une flamme brillante, blanche, allongée, que l'on a comparée à celle des chandelles, et d'où lui vient sa dénomination anglaise. Le résidu de sa combustion n'est que d'environ 0,03 de son poids et cette qualité la fait rechercher pour les cheminées des appartements, quoiqu'elle produise moins de chaleur que les autres variétés. La houille compacte n'existe en abondance qu'en Angleterre, dans le Lancashire, principalement à Wigan, et dans le comté de Kilkenny, en Irlande.

On trouve de la houille au Japon, à Madagascar, en Afrique, à la Nouvelle-Hollande, dans l'Amérique méridionale, aux îles Lucayes, à Saint-Domingue, au Groënland, etc. Le Portugal, l'Espagne, l'Italie, la Hongrie, la Suède, n'ont que des houillères de peu d'importance ; la Norwége et la Russie méridionale paraissent jusqu'à ce jour en être dépourvues ; mais on en cite des gisements en Sibérie. Les plus riches formations de houille existent en Angleterre, aux Etats-Unis, en Belgique, en France, en Allemagne, en Prusse, en Autriche et en Chine. C'est en Angleterre et en Ecosse que l'on voit les exploitations les plus colossales qui soient au monde et les plus multipliées ; elles ont en effet à suffire à l'énorme consommation de la Grande-Bretagne, et à l'exportation considérable que l'on fait pour les autres pays. Dans le pays de Galles, les terrains carbonifères constituent une zone dirigée de l'est à l'ouest jusqu'à l'extrémité de l'Irlande, dans un espace de 240 kilomètres. De Newcastle sur Tyne à Crossfield, dans le Northumberland, la formation carbonifère offre 3,300 mètres d'épaisseur et comprend 32 lits de charbon, 62 de grès, 17 de pierre calcaire, 1 de trappe et 128 d'argile, en tout 240. Les mines de Newcastle, les plus productives de toutes, emploient annuellement 70,000 ouvriers, et donnent 36,000,000 de quintaux métriques de houille. Des calculs assez exacts, faits en Angleterre, ont établi que les houilles de cette contrée pouvaient encore être exploitées pendant vingt siècles au moins, avant qu'il en résultât une diminution qui pût faire appréhender une cessation plus ou moins grande des produits. En France, on compte 77 bassins houillers ; mais sur ce nombre, 25 seulement ont un rapport réel, et il n'y en a guère que huit d'une importance remarquable, ce sont ceux de la Loire, du Creuzot, d'Aubin, d'Epinac, de Commentry, de Brassac, de Valenciennes et d'Alais. Les départements où se trouvent les gisements houillers sont ceux de l'Allier, des Hautes et Basses-Alpes, de l'Aude, de l'Ardèche, de l'Aveyron, du Calvados, du Cantal, de la Corrèze, de la Creuze, des Deux-Sèvres, de la Dordogne, du Finistère, du Gard, du Haut-Rhin, de la Haute-Loire, de la Haute-Marne, de la Haute-Saône, de l'Hérault, de l'Isère, de la Loire, de la Loire-Inférieure, du Lot, de Maine-et-Loire, de la Manche, de la Moselle, de la Nièvre, du Nord, du Pas de-Calais, du Puy-de-Dôme, des Pyrénées-Orientales, du Rhône, du Tarn, du Var, de Vaucluse, du Bas-Rhin et des Bouches-du-Rhône. Les terrains carbonifères de la Loire-Inférieure se prolongent jusqu'aux Deux-Sèvres, pendant 144 kilomètres. En Belgique, les couches de

houille règnent depuis Arras jusqu'à Aix-la-Chapelle, c'est-à-dire sur une étendue de 240 kilomètres, comme dans le pays de Galles. Les houillères des environs de Mons, de Liége, de Charleroi, au nombre de 350, occupent 20,000 ouvriers, et produisent annuellement environ 12,000,000 de quintaux métriques de houille de bonne qualité. L'exploitation des environs de Mons, près de Jemmapes surtout, fournit à une grande partie de la consommation de la France, et notamment de Paris; cette houille est très-convenable pour le chauffage des chaudières. Une variété, dite *de Griseul*, s'emploie avec avantage pour la fabrication du *gaslight* et du coke. En Amérique, la formation houillère est de 11,860 milles carrés. En Chine, la chaîne de montagnes qui traverse le Céleste-Empire au sud, présente de la houille presque à chaque pas, et c'est à tel point, que l'on ne peut passer cette chaîne, d'un versant à l'autre, sans rencontrer des affleurements de ce combustible. A 30 milles environ de Pékin, on en trouve déjà un gisement abondant, mais là le charbon est anthraciteux, comme du reste tous ceux qui proviennent des environs de cette ville. Les Chinois l'appellent *chetan*, de *che*, pierre, et *tan*, charbon. La plupart des autres provinces abondent également en mine de charbon fossile, et il n'existe peut-être pas de pays, sans en excepter l'Angleterre, où il s'en montre une plus grande quantité. A Pékin, on en distingue de trois sortes : la première, employée par les forgerons, donne plus de flamme que les autres, est moins friable, mais est très-sujette à crépiter au feu ; la deuxième est plus dure, plus tenace, se consume lentement et laisse un résidu de cendres grises ; la troisième est très-molle, brûle facilement, produit moins de chaleur que celle de la deuxième qualité, et se consume aussi plus rapidement. Cette dernière sorte, réduite en poudre et mélangée avec un quart d'argile, fournit aux Chinois un combustible économique, qui se vend sous forme de briques ou de boules de diverses grosseurs. A Canton, le charbon minéral paraît avoir les caractères de la lignite; à Nankin, il ressemble au *cannel-coal* anglais.

Voici, par ordre alphabétique, les gisements de houille connus dans le commerce, en France :

Alais, *Gard;* Alzcon, *Nord;* Aniche, *Nord;* Anzin, *Nord;* Argental, *Corrèze;* Athesans, *Haute-Saône;* Aubin, *Aveyron;* Auriol, *Bouches-du Rhône.*

Baconnière, *Mayenne;* Bannes, *Ardèche;* les Barthes, *Haute-Loire;* Bazongers, *Mayenne;* Bert, *Allier;* Bessèges, *Gard;* Blanzy, *Saône-et-Loire;* Bourg-Lastic, *Puy-de-Dôme;* Boussagues, *Hérault;* Bradville, *Dordogne;* Brassac, *Puy-de-Dôme;* Brioude, *Haute-Loire;* Briulle, *Nord;* Brulon, *Sarthe.*

Châlon-sur-Saône, *Saône-et-Loire;* Champagney, *Haute-Saône;* Charleroy, *Belgique;* la Charmée, *Côte-d'Or;* le Cheix, *Puy-de-Dôme;* la Grande-Combe, *Gard;* la Combelle, *Puy-de-Dôme;* Commentry, *Allier*, Condrieu, *Rhône;* Corcelles-les-Sanchot, *Haute-Loire;* Courbennes, *Haute-Saône;* Cramaux, *Tarn;* Crespin, *Nord;* Creuzot, *Saône-et-Loire;* Cublac, *Corrèze.*

Deuze, *Nièvre;* Denain, *Nord;* Douchy, *Nord;* Doué, *Maine-et-Loire.*

Epinac, *Saône-et-Loire.*

Fay-Moreau-Puy-de-Serre, *Vendée;* Lafère, *Aisne;* Ferques, *Pas-de-Calais;* Fiennes, *Pas-de-Calais;* Figères, *Ardèche;* Firmi, *Aveyron;* Firminy, *Loire;* Foudary, *Haute-Loire;* Fresnes, *Nord;* Fumol, *Lot-et-Garonne.*

Gardanne, *Bouches-du-Rhône;* Gemonval, *Doubs;* Gouhenans, *Haute-Saône;* Gréasque, *Bouches du-Rhône.*

Jaligny, *Allier.*

Lapleau, *Corrèze;* Lempdes, *Haute-Loire;* Littry, *Calvados;* Luçon, *Vendée.*

La Machine, *Nièvre;* Mimet, *Bouches-du-Rhône;* Mons, *Belgique;* le Moustier, *Hautes-Alpes;* Montaigut, *Puy-de-Dôme;* Montaud, *Loire;* Montet, *Loire;* Montconbroux, *Allier;* Montluçon, *Allier;* Montrelais, *Loire-Inférieure;* Mouzeil, *Loire Inférieure.*

Nancy, *Meurthe;* Néris, *Allier;* Neufchâtel, *Aisne;* Nuiglers, *Ardèche.*

Odomez, *Nord.*

Peipin-et-Saint-Savournin, *Bouches-du-Rhône;* Plessis, *Manche;* Pont-Saint-Esprit, *Gard;* Prades, *Ardèche;* Puy-Saint-Pierre, *Hautes-Alpes.*

Revin, *Ardennes;* la Ricamarie, *Loire;* Rive-de-Gier, *Loire;* Roanne, *Loire;* Rouchamps, *Haute-Saône;* Robiac, *Gard;* Roquevaire, *Bouches-du-Rhône;* Roujan, *Hérault.*

Saint-Aubin-de-Luigné, *Maine-et-Loire;* Saint-Bérain, *Saône-et-Loire;* Saint-Crépin, *Hautes-Alpes;* Saint-Eloy, *Puy-de-Dôme;* Saint-Etienne, *Loire;* Saint-Georges, *Maine-et-Loire;* Saint-Gervais, *Hérault;* Saint-Hippolyte, *Gard;* Saint-Jean-de-Valériscle, *Gard;* Saint-Jean-Bonnefond, *Loire;* Saint-Lambert-de-Lattay, *Maine-et-Loire;* Saint-Martin-la-Plaine, *Loire;* Saint-Menge, *Vosges;* Saint-Omer, *Pas-de-Calais;* Saint-Pierre-la-Cour, *Mayenne;* Saint-Victor-Lacoste, *Gard;* Sauvignes, *Saône-et-Loire;* Sainte-Florine, *Haute-Loire;* Saarable, *Moselle;* Schoeneck, *Moselle;* Sellaniènes, *Puy-de-Dôme;* Sénéchas, *Gard;* Singles, *Puy-de-Dôme;* Sully, *Saône-et-Loire.*

La Taupe, *Haute-Loire;* Teillhet, *Puy-de-Dôme;* Trest, *Bouches-du-Rhône.*

Vergougnou, *Haute-Loire;* Vicoigne, *Nord;* Vieux-Condé, *Nord;* Vigan, *Gard.*

Youz, *Puy-de-Dôme.*

On extrait annuellement, du sol de l'Angleterre, 31,500,000 tonnes de houille ; de la France, 5,000,000; de la Belgique, 4, 960,000; des Etats-Unis, 4,800,000 ; de la Prusse, 3,500,000; de l'Autriche, 800,000.

Les terrains dans lesquels on peut espérer de trouver la houille, ainsi que ceux qui n'en ont jamais recélé étant connus, et sachant d'avance que ce combustible est soumis aux mêmes inclinaisons que les

couches du terrain, on peut se diriger par ces premières données, et éviter d'attaquer les roches qui ne présentent aucune probabilité de succès. Voici, au reste, d'autres indices plus certains : L'affleurement d'une couche à la superficie du terrain, se manifestant par une trace noire dans un escarpement ou dans une terre nouvellement labourée ; la présence de quelques schistes noirs et pourris, offrant quelques parcelles de houille qui luisent au soleil ; la rencontre de quelques fragments de houille dans les lits des torrents ; le suintement de quelques eaux bitumineuses ou rouillées ; enfin, la présence et l'alternation des psammites, des argiles brunes et des schistes impressionnés. Pour trouver ces indices eux-mêmes il faut remonter, des vallées du premier ordre, dans toutes les petites vallées collatérales et dans toutes celles qui viennent y déboucher ; c'est dans les vallées qui forment des appendices sur l'un et l'autre bords des grands bassins que se rencontrent ordinairement les dépôts houillers ; et c'est en visitant avec attention tous les ravins, les éboulements à la suite des pluies d'orage, toutes les carrières, les chemins creux et les excavations, que l'on parviendra à découvrir les premiers indices. Avant d'arriver au milieu même du bassin houiller, d'autres terrains de la même formation, ou qui la recouvrent, serviront de premiers points de reconnaissance, comme les calcaires gris à graphytes, qui renferment aussi des bélemnites, des ammonites, etc. ; les grès rouges, certains hydrates de fer, les gypses colorés, soyeux, etc. La découverte d'une couche de houille ne consiste pas seulement à en reconnaître l'affleurement, mais encore à s'assurer si cette trace se change en une couche d'une assez grande épaisseur pour être exploitée avec profit ; si sa direction, son inclinaison, sa puissance, sont constantes, etc. Les travaux, pour y parvenir, sont d'abord de pratiquer une tranchée à ciel ouvert, si la localité le permet ; et souvent on est obligé, dès le commencement, de pousser des galeries horizontales ou inclinées, etc. La houille, d'ailleurs, ne s'exploite jamais à ciel ouvert, mais toujours par puits et galeries.

On nomme *puissance*, l'épaisseur d'une couche ; *toit*, la partie supérieure ; *chevet*, la partie inférieure : et *pied*, celle qui s'enfonce dans la profondeur. La puissance des couches est très-variable. Les plus minces que l'on ait exploitées sont celles du Palatinat, qui ont seulement 10 centimètres. Les couches qui dépassent 10 à 12 mètres peuvent être considérées comme résultant de la réunion de plusieurs, quelquefois séparées par des feuillets schisteux. Ces couches, lorsqu'elles sont excessivement épaisses, peuvent aussi être confondues avec les houillères en amas. La houillère de Decazeville a depuis 30 jusqu'à 75 mètres d'épaisseur, et on trouve en abondance, dans la même localité, le fer oligiste et le fer hydraté. Les mineurs appellent *failles*, les espaces stériles et épais qui se rencontrent dans la houille comme dans les autres formations du sol, et ils donnent à ces espaces le nom de *cranes* ou *creins*, lorsqu'ils ne traversent pas la mine de part en part. Lorsque le toit de la houillère n'est pas assez solide, ce qui est le cas le plus ordinaire, on exploite par *chambres* ou *entailles*, qui ont de 12 à 15 mètres de largeur, et entre lesquelles on laisse des massifs pour soutenir les terres. Des galeries obliques descendent communément de chaque taille à la galerie principale, par laquelle les houilles sont conduites hors de la mine ou au bas du puits ; lorsqu'on veut abandonner les travaux, on extrait les massifs, en partie ou en totalité, en revenant du fond de l'exploitation vers le puits ou la galerie d'extraction. La méthode d'exploitation par chambre est employée avantageusement, surtout quand on craint le voisinage de quelque amas d'eau, dont on peut alors arrêter l'écoulement au moyen d'une digue construite entre deux massifs. Dans des mines à couches à peu près horizontales, on exploite par galeries perpendiculaires aux premières, en laissant des piliers à base carrée. On appelle cette méthode *exploitation en échiquier* ; mais elle est à plusieurs égards défectueuse, et particulièrement en ce que les massifs, isolés au milieu des remblais, sont ordinairement perdus. Quand les gîtes houillers sont très-puissants, on y pratique de larges excavations que l'on agrandit le plus possible ; mais on risque toutefois, en leur donnant trop d'extension, de déterminer des éboulements. Dans diverses mines de houille en amas, comme celles du Creuzot, par exemple, on exploite par étages de haut en bas, en laissant des piliers en quinconce et des massifs entre les étages. Si les couches de houille sont extrêmement minces, quoique exploitables, on ne donne aux tailles que la hauteur nécessaire pour qu'un homme puisse s'y traîner couché sur le côté ; et c'est effectivement dans cette position gênante que le mineur entaille et arrache la houille, pour la remettre à des enfants qui traînent leur charge dans des paniers, et avec non moins de peine, jusqu'aux galeries. On extrait souvent aussi, avec la houille, une couche de pierre à chaux, qui lui sert de toit.

Dans l'arrachement de la houille, on cherche toujours à l'obtenir en gros morceaux, parce qu'elle a plus de valeur que lorsqu'elle est menue ou en poussier. Pour y parvenir, on découvre plusieurs jours sur le massif à extraire, on y pratique des rainures profondes, on dégage la partie inférieure, et, à l'aide de coins, on fait tomber le bloc. Quelquefois, néanmoins, ces blocs sont assez consistants pour qu'on soit obligé de les faire sauter avec de la poudre. On évite aussi de briser la houille dans les transports, afin de ne pas la déprécier. Dans l'intérieur des galeries, on la traîne sur des brouettes ; arrivée au puits, on la place dans de grandes caisses en bois dites *vaniers*, pouvant conte-

nir de 2 à 3,000 kilogrammes; et ces paniers sont suspendus à un rouleau qui est mû à bras ou par des chevaux, ou mieux à l'aide de machines hydrauliques ou de machines à vapeur. Dans l'*extraction au jour*, la houille est charriée en Angleterre sur des chemins de fer qui s'avancent jusqu'au fond des travaux, et sur lesquels des charges considérables sont tirées par un seul cheval. Le même moyen s'emploie aussi, dans ce pays, pour les transports à de grandes distances ou aux lieux de l'embarquement; et quelquefois une machine à vapeur remorque sur ces routes ferrées une longue suite de chariots ou wagons chargés. Enfin, on fait quelquefois usage, dans les mines, de canaux souterrains, sur lesquels on navigue jusqu'au fond des galeries, pour aller y charger la houille qui a été extraite; ou bien on a recours à des pentes ménagées et des rainures en fer, qui permettent d'abandonner à l'impulsion de leur propre poids les chariots chargés.

L'huile essentielle qui fait une partie importante de la matière combustible que renferme la houille, éprouve des déperditions notables dans les endroits aérés et exposés au soleil. L'humidité et la chaleur sont également nuisibles à cette substance, par le mouvement de fermentation qu'elles y déterminent et d'où résulte encore l'échauffement de la masse, la désagrégation des parties, la perte d'une partie de l'huile volatile. Il est donc d'une grande importance de placer la houille dans des magasins clos, secs et frais. Les mêmes circonstances sont utiles à la conservation du coke qui, étant très-hygrométrique, absorbe spontanément jusqu'à 0,4 de son poids d'eau. On comprend alors qu'en cet état, une grande partie de la chaleur qu'il développe est employée en pure perte à porter à l'état de vapeur l'eau qu'il recèle.

L'emploi de la houille comme combustible dans les travaux métallurgiques avait lieu chez les anciens; nous trouvons dans Théophraste que, de son temps, les fondeurs et les forgerons faisaient usage de charbons fossiles qu'on tirait de la Ligurie et de l'Elide; et dans son *Histoire du Northumberland*, Wallès nous dit que les mines de houille du nord de l'Angleterre étaient exploitées par les Romains alors qu'ils étaient les dominateurs dans le pays. C'est sous le règne de Henri III, vers 1272, que les mines de Newcastle commencèrent à être exploitées d'une manière régulière; mais déjà, depuis 1049, celles de Liége se trouvaient ouvertes. On prétend que des documents conservés à Saint-Etienne, constatent que la houille y était employée dès le XIIIe siècle; néanmoins, ce n'est qu'à dater de l'année 1744 qu'il est parfaitement établi que l'on commença à exploiter les houillères de France.

Aujourd'hui tout le monde sait que la houille est le combustible le plus précieux pour toutes les industries qui ont besoin de produire une forte chaleur; et qu'à poids égal elle donne une chaleur plus considérable que le bois. Son pouvoir caloritique en effet, c'est-à-dire la quantité de calorique que contient un kilogramme de cette substance varie de 6 à 7,000. La houille joue aussi un rôle important comme agent de réduction dans l'extraction de la fonte et du fer; et enfin on l'emploie pour fabriquer du gaz d'éclairage. Pour obtenir celui-ci on distille la houille dans des cylindres en fonte, appelés *cornues*. Le gaz qu'elle fournit alors est ordinairement mélangé d'acide carbonique et d'acide sulfhydrique provenant des pyrites qu'elle contient, ce qui lui donne une odeur désagréable et même une action fâcheuse sur l'économie. Aussi se trouve-t-on dans l'obligation d'épurer ce gaz, en lui faisant traverser des substances qui absorbent ces deux acides et condensent en même temps les huiles et le goudron qu'il entraîne. Ces substances sont l'eau, la chaux et certaines dissolutions métalliques peu coûteuses, comme le sulfate de fer et le chlorure de manganèse. Ainsi épuré, le gaz se rend dans un immense réservoir appelé *gazomètre*, lequel communique avec des tuyaux distributeurs. Un kilogramme de houille donne de 200 à 300 litres de gaz. Le charbon qui reste dans les cornues après l'extraction complète du gaz, porte le nom de *coke*, et sert encore, personne ne l'ignore, de combustible. Enfin, de la carbonisation de la houille, soit pour la production du gaz d'éclairage, soit pour la fonte du minerai, on obtient, outre le coke, du noir de fumée, puis du goudron qui donne à son tour du bitume et de l'huile empyreumatique.

HOUILLÈRE. Mine de houille.

HOUILLEUR. Ouvrier qui travaille aux mines de houille.

HOUILLEUX. Angl. *couly*; allem. *kohlenhaltig*. Qui contient de la houille.

HOUILLITE. L'un des noms de l'anthracite, espèce de houille.

HOUKA. Pipe turque, indienne et persane, analogue au narguillé ou narkilé et dont la fumée traverse aussi une sorte de bain-marie parfumé.

HOULE (écon. dom.). Sorte de marmite ou de vaisseau destiné à faire chauffer les liquides. Il y a des houles en fer et en cuivre.

HOULETTE. Du latin *agolum*. Bâton au bout duquel est fixée une pièce de fer en forme de gouttière, qui sert au berger pour enlever les mottes de terre qu'il jette aux moutons qui s'écartent. — Ustensile en forme de petite houlette dont le jardinier fait usage pour lever de terre les oignons de fleurs ou de jeunes plants. — Outil de fer avec lequel le chandelier hache le suif. — Cuiller qu'emploie le glacier pour préparer les glaces et les sorbets.

HOULETTE (fabr. de glac.). Angl. *spatula*; allem. *schaufel*. Pelle de fer, à long manche, dont on se sert dans les fabriques de glaces.

HOULETTE (mon.). Angl. *founder's scoop*; allem. *giess-schaufel*. Pelle de fer, emmanchée d'un bâton, dont les fondeurs des monnaies

se servent pour porter la cuiller qui contient le métal fondu.

HOULEVICHE. Sorte de filet qui ne sert qu'à prendre du gros poisson.

HOULIER. *Voy.* HOUILLEUR.

HOUPPE. Assemblage de plusieurs filets de laine, de soie ou de toute autre matière liés ensemble pour former une touffe, un flocon, etc. — Toison levée et préparée pour être filée. — Bout de fil d'or, d'argent ou de ruban effilé qui déborde le fer de l'aiguillette.

HOUPPELANDE (cost.). Sorte de vêtement très large porté par-dessus l'habit.

HOUPPER. Faire des houppes. — *Houpper de la laine*, c'est la peigner.

HOUPPETTE. Petite houppe.

HOUPPIER. Celui qui prépare ou vend les toisons appelées houppes. — Se dit, en agriculture, de l'arbre ébranché auquel on n'a laissé que la houppe ou tête.

HOURDAGE ou HOURDIS (maçonn.). Maçonnage grossier de moellons ou de plâtre. — Première couche de gros plâtre qu'on met sur un lattis pour former l'aire d'un plancher.

HOURDER (maçonn.). Maçonner grossièrement. — Faire l'aire d'un plancher sur des lattes. — Relier avec le mortier des moellons, des briques, etc., afin de donner une plus grande solidité aux murs.

HOURDIS. *Voy.* HOURDAGE.

HOURE. Echafaud d'ardoisier.

HOURIE. (agricult.). Labour à la houe.

HOURRE (agricult.). Espèce de pioche avec laquelle on donne la première façon à une vigne.

HOURS. Chevalets qui soutiennent l'arbre sur lequel travaillent les scieurs de long.

HOUSCHE (agricult.). On nomme ainsi l'espace réservé près d'une habitation rurale, pour y cultiver les légumes nécessaires à la nourriture des gens de la maison.

HOUSEAU (épingl.). Sorte d'épingles jaunes dont le millier se compte au demi-kilogramme.

HOUSSAGE. On donne le nom de *salpêtre de houssage*, à celui qu'on recueille dans les Indes orientales, en brossant légèrement les pierres sur lesquelles il se forme. — Fermeture d'ais ou de bardeaux à un moulin à vent.

HOUSSAIE (agron.). Lieu où il croît une grande quantité de houx.

HOUSSE. Du latin *ursa*. Couverture ou fourreau de toile ou d'étoffe grossière dont on couvre les chaises, les canapés, les fauteuils, etc. — Peau de mouton garnie de sa laine, dont le bourrelier couvre le collier des chevaux de charrette. — Couverture de la selle des chevaux : la *housse en botte* est celle qui ne couvre que la croupe du cheval; celle qu'on appelle *housse en soulier* s'étend sur les flancs et descend jusqu'à l'étrier; la *housse traînante* est celle qui pend presque jusqu'à terre; et la *housse de carrosse*, est celle dont quelques hauts personnages couvrent l'impériale de leur voiture. — On nomme aussi *lit en housse* celui qui a des pentes et qui descendent jusqu'en bas

HOUSSEAUX (épingl.). Grosses épingles propres à attacher ensemble plusieurs doubles d'étoffe.

HOUSSÉE. Peau de mouton que le mégissier travaille en laine, ce qui sert à faire des housses.

HOUSSET (serrur.). Angl. *trunck-lock;* allem. *fallschloss*. Serrure de coffre.

HOUSSETTE (serrur.). Angl. *spring-trunklock;* allem. *federfallschloss*. Serrure de coffre qui se ferme quand on laisse retomber le couvercle.

HOUSSIÈRE (agron.) Endroit d'une forêt où il ne croît que du houx et des broussailles.

HOUSSOIR. Balai en forme de bonnet de grenadier, en bois et fixé au bout d'un long manche afin d'atteindre au plafond d'un appartement. Le bois est recouvert, comme une brosse, de longs poils de sanglier ou de porc, et il y en a aussi qui sont faits avec des plumes d'ailes d'oiseaux. Les premiers servent à housser ou nettoyer les plafonds, les murailles et les tapisseries; les seconds sont employés pour enlever la poussière de dessus les meubles, les tableaux, etc. Ces sortes de balais se vendent chez les brossiers.

HOUSSURE. Se dit quelquefois pour housse et pour couverture de cheval.

HOUT. Tréteau de scieur de long.

HOYAU (agricult.). Sorte de houx à deux fourchons qui sert à enfouir la terre.

HUCHE. Grand coffre de bois dont on fait usage à la campagne, pour y pétrir le pain et pour le serrer. — La *huche de moulin* est le coffre où tombe la farine. — Se dit aussi d'une caisse couverte d'une trappe et fermant à clef, dans laquelle on dépose le poisson.

HUCHET. Sorte de cornet avec lequel on avertit de loin.

HUEN (inst. de mus.). Instrument à cordes usité en Chine.

HUFE (métrolog.). Mesure agraire employée dans quelques parties de l'Allemagne et de la Suisse. L'hufe de Suisse représente 765 ares 96; celui de Francfort, 607 ares 52.

HUGUE (cost.). Coiffure en forme de capuchon qu'on portait autrefois.

HUGUENOTTE. Petit fourneau de terre ou de fonte, auquel s'adapte une marmite qui se ferme hermétiquement. Son nom lui vient, dit-on, de ce qu'anciennement les huguenots en faisaient usage pour faire cuire de la viande les jours défendus.

HUILAGE. Se dit, chez les teinturiers, d'une immersion de coton dans un mélange d'huile d'olive et d'eau alcaline. — Trempe des limes dans un bain d'huile.

HUILE. Du latin *oleum*. Liqueur grasse, onctueuse et inflammable, que l'on obtient de diverses substances. On distingue les huiles en *huiles grasses* ou *huiles fixes*, et en *huiles essentielles*, appelées aussi *huiles volatiles* ou *essences*. Les huiles fixes présentent les mêmes caractères chimiques que les graisses solides; comme celles-ci elles

sont combustibles, ne se mêlent pas avec l'eau, mais se dissolvent dans l'alcool ou l'éther; elles se décomposent par l'action de la chaleur, et se transforment en savons par l'action des alcalis. Ces huiles sont communément un mélange de deux corps particuliers : l'un liquide, qui est l'*oléine;* l'autre solide, ordinairement la *margarine*, qui se trouve en dissolution dans le premier à la température ordinaire. Les huiles fines sont pour la plupart produites par les végétaux; elles se rencontrent particulièrement dans les semences, très-rarement dans les parties charnues des fruits; et c'est par exception que l'olivier, le laurier et le cornouiller sanguin, donnent des fruits pourvus d'huile dans leur partie externe et charnue. C'est en soumettant ces parties à l'action de la presse qu'on en extrait les huiles fines; puis on les épure en les battant avec de l'acide sulfurique concentré qui charbonne les substances hétérogènes sans altérer l'huile. Quelques huiles fines sont aussi fournies par certains animaux, et telles sont l'huile de poisson, celle de baleine et celle de pied de bœuf, lesquelles existent dans les mêmes parties qui renferment les graisses solides.

Les caractères des huiles essentielles ou volatiles, sont d'avoir une odeur toujours forte, tantôt suave, tantôt désagréable; puis une saveur âcre, quelquefois chaude et brûlante, et de se dissoudre un peu dans l'eau et entièrement dans l'alcool. — *Voy.* Essences.

On donne aussi, mais improprement, le nom d'*huiles minérales* au naphte, au pétrole et à l'asphalte, qui ne sont que des bitumes.

Les huiles s'obtiennent, nous l'avons dit, par la pression, mais quelques-unes aussi par la distillation; et pour certaines, comme celle de noix et de graines, la pression est souvent précédée d'une sorte de macération faite à feu nu ou à la vapeur; mais on estime davantage l'huile qui n'a pas été chauffée, parce que sa saveur est plus agréable. Les huiles fines se divisent à leur tour en *huiles siccatives* et en *huiles non siccatives* ou *huiles grasses* proprement dites. Les premières ont la propriété de s'épaissir peu à peu au contact de l'air et de se transformer alors en une espèce de membrane qui est solide et transparente : telles sont les huiles de lin, de noix, de chènevis, d'œillette ou de pavot, etc.; et cette propriété les rend naturellement précieuses pour la préparation des vernis et des couleurs à l'huile. Les huiles non siccatives ne se résinifient pas au contact de l'air, et elles ont au contraire l'inconvénient d'y devenir acides, rances, et d'une odeur et d'une saveur désagréables. Ces huiles, parmi lesquelles se trouvent celles d'olives, d'amandes, de navette, de colza, etc., s'emploient comme aliment et comme médicament, ou pour l'éclairage, la fabrication des savons, etc.

Nous avons dit que les huiles fines se rencontrent constamment, soit dans la substance même de la graine, c'est-à-dire dans le périsperme ou l'embryon, soit dans la pulpe du fruit ou péricarpe, et jamais dans d'autres parties du végétal. C'est tout le contraire pour les huiles volatiles, qui peuvent exister dans toutes les parties des végétaux, excepté dans les semences et le péricarpe, si ce n'est quelquefois dans sa partie extérieure. Ainsi, on en trouve dans les racines du sassafras, de l'auné, de l'iris; dans les bois de Rhodes, de Santal, de sapin; dans les écorces des tiges du cannellier, du cassia lignea; dans les feuilles de sauge, de menthe, de millepertuis; dans les calices du giroflier, de la rose, et en général des labiées; dans les pétales de la fleur d'oranger, de la camomille, des liliacées; dans les stigmates du safran; dans la partie extérieure de l'enveloppe corticale des semences des ombellifères; enfin, dans l'écorce des fruits de beaucoup d'arbres du genre *citrus*. Quelques plantes, comme l'angélique, renferment de l'huile volatile dans toutes leurs parties, à l'exception de leurs semences. Parmi les propriétés physiques des huiles volatiles, deux surtout méritent de fixer l'attention, ce sont la couleur et la densité. La première, parce qu'étant très-variée et le plus souvent très-tranchée dans certaines de ces huiles, elle peut servir de caractère pour les distinguer les unes des autres; la seconde en ce qu'elle présente, lorsqu'on les compare entre elles, une telle différence, que les unes sont plus pesantes que l'eau, tandis que les autres sont plus légères que ce liquide. Voici l'indication des couleurs que présentent différentes huiles essentielles :

Huiles essentielles blanches : Huile de fenouil, de semences d'anis, de racines de carlina acaulis, de copahu, de racines d'aunée, de feuilles de mélisse, de térébentine, de romarin, de rose, etc.

Huiles essentielles jaunes : Huile de racines de roseau odorant, de piment, d'anet, de bergamote, de myrte, de carvi, d'amomum, de cerfeuil, de cannelle, de citron, de cochléaria, de safran, de cubèbes, de cumin, de cascarille, de galanga, d'hyssope, de lavande, de racine de livisticum, de muscade, de marjolaine, de la racine de lentisque, de menthe poivrée, de racine d'ache, de pouliot, de rue, de genêt, de santal blanc, de sabine, de sassafras, de sariette, de thym, de gingembre, etc.

Huiles essentielles brunes : Huile de semences d'anis étoilé, d'écorce de laurus culibabon, de baies de laurus nobilis, de fleurs de dictame, de racines d'andropogon schœranthum, de pétales de camomille, de matricaire, de racines de zédoaire, etc.

Huiles essentielles vertes : Huile de feuilles d'absinthe, de feuilles de melalenca leucodendron, de semences de genièvre, de feuilles de sauge, de racines de valériane, de fleurs de millepertuis, de fleurs de millefeuilles, de feuilles de persil, etc.

M. Lewis a déterminé comme suit la densité de quelques huiles essentielles : huile de

sassafras, 1,094; de canelle, 1,035; de girofle, 1,034; de fenouil, 0,997; d'anet, 0,994; de pouliot, 0,978; de cumin, 0,975; de menthe, 0,975; de muscade, 0,948; de tanaisie, 0,946; de semences de carvi, 0,940; d'origan, 0,940; d'aspic, 0,936; de romarin, 0,934; de baies de genièvre, 0,911; d'orange, 0,888; de térébenthine, 0,792; de citron, 0,847; d'anis, 0,985; de lavande, 0,878.

Enfin, M. Théodore de Saussure a donné l'analyse de sept huiles volatiles, dont voici les résultats :

	Carbone.	Hydrogène.	Oxygène.	Azote.
Essence de citron rect.	86,899	12,326	»	0,775
— de térébenth. rect.	87,788	11,646	»	0,566
— de lavande rect.	75,50	11,07	13,07	0,36
— de romarin rect.	82,21	9,42	7,73	0,64
— d'anis commune.	76,487	9,352	13,821	0,34
— d'anis concrète.	83,468	7,531	8,541	0,46
— de roses commune.	82,053	13,124	3,949	0,874
— de roses concrète.	86,743	14,889	»	»

HUILE D'AMANDES. Angl. *sweet almond oil;* allem. *süsses mandelöl.* On l'extrait, à l'aide de la pression, à froid et sans eau, des amandes douces et amères produites par l'amandier. Cette huile est très-fluide, d'une saveur agréable, et se congèle moins facilement que celle d'olives. On l'emploie dans la préparation de certains juleps; et les tourteaux des amandes, privés d'huile et réduits en poudre, servent à former la pâte d'amandes des parfumeurs.

HUILE DE BALEINE. Angl. *whale-oil;* allem. *thran.* Elle entre dans la fabrication du gaz d'éclairage, des savons noirs, du goudron, et dans la préparation des cuirs.

HUILE BLANCHE. *Voy.* HUILE D'OEILLETTE.

HUILE DE CADE. Angl. *cade oil;* allem. *cadöl.* Huile qu'on extrait du genièvre commun, et dont on fait usage comme antiseptique dans les soins qu'on donne aux animaux blessés.

HUILE DE CHENEVIS. On l'obtient des graines de chanvre, et on l'emploie pour l'éclairage, ainsi que dans la fabrication des savons et des vernis.

HUILE DE GABIAN. *Voy.* PÉTROLE.

HUILE DE LIN. Angl. *linseed-oil;* allem. *leinöl.* Huile siccative extraite des semences du lin, après que celles-ci ont été torréfiées et broyées. On fait usage de cette huile dans la peinture commune et la préparation des vernis gras; et on augmente sa propriété siccative en la faisant bouillir avec 7 à 8 pour 100 de litharge. Dans ce cas on l'écume avec soin, et lorsqu'elle a acquis une couleur rougeâtre, on la retire du feu pour la laisser se clarifier par le repos. Dans cet état, on lui donne le nom d'*huile de lin cuite.* L'encre des imprimeurs se fait aussi avec de l'huile de lin, broyée sur le feu avec un sixième de son poids de noir de fumée. Enfin, les taffetas gommés reçoivent leur enduit de plusieurs couches d'huile de lin lithargiées; et il en est de même des cuirs vernis, des toiles cirées, etc.

HUILE DE FOIE DE MORUE. Angl. *cod-oil;* allem. *stockfischöl.* Cette huile, dont l'odeur est repoussante, s'obtient en exposant au soleil des foies de morues entassés dans des cuves, et en soumettant au fur et à mesure, à la presse, ceux qui commencent à se putréfier. L'huile de morue contient de l'iode, ce qui la fait employer dans la pratique médicale contre les affections rhumatismales et scrofuleuses, et pour détruire les vers des enfants. Dans l'industrie, elle est en usage pour la chamoiserie et la corroyerie. La qualité la plus estimée est celle qui se fabrique à Berg en Norwége.

HUILE DE NAVETTE. Angl. *rap-oil;* allem. *rüböl.* Elle est fournie par les semences du navet, et employée pour l'éclairage, la fabrication des savons mous, le foulage des étoffes et la préparation des cuirs.

HUILE DE NOIX. Huile siccative qu'on extrait des amandes, des noix, et qu'on emploie particulièrement pour les peintures fines. On s'en sert aussi pour l'éclairage, les vernis et le savon vert.

HUILE D'OEILLETTE ou D'OLIETTE. Du latin *olietum*, dimin. d'*oleum*, huile d'olive. Angl. *poppy-oil;* allem. *mohnöl.* Huile siccative qu'on nomme aussi huile blanche, et qui s'obtient du pavot cultivé. Dans la peinture, on en fait usage pour délayer les couleurs blanches et claires, parce qu'elle n'en altère ni la pureté ni l'éclat, et on la blanchit à cet effet en l'exposant au soleil, avec une quantité égale d'eau salée, dans des vases plats et ouverts. On se sert aussi de cette huile pour l'éclairage.

HUILE D'OLIVE. Angl. *salad-oil;* allem. *salatöl.* La qualité la plus estimée de cette huile est celle qu'on appelle *huile vierge*, et qu'on obtient des olives portées au moulin immédiatement après leur récolte. Cette huile est verdâtre, douce, d'un parfum agréable, et l'on recherche surtout celle qui se prépare dans les environs d'Aix, en Provence. On se procure les qualités inférieures en délayant dans l'eau bouillante la pulpe des olives qui ont déjà donné l'huile vierge, et en la soumettant à la pression. On reconnaît la bonne huile d'olive à ce qu'elle commence à se concréter à 3 ou 4 degrés au-dessous de zéro, et à ce qu'elle se fige complétement lorsqu'on la plonge dans la glace pilée, ce qui n'a pas lieu avec les huiles communes. On essaye aussi l'huile d'olive en observant le temps qu'elle met à se figer avec de l'acide hyponitrique, parce que dans cette circonstance elle se solidifie avec bien plus de rapidité qu'aucune autre espèce d'huile.

L'huile d'olive a la propriété d'agir 675 fois

moins sur l'aiguille aimantée que les autres huiles végétales, propriété sur laquelle est fondé un appareil électromoteur imaginé par Rousseau, pour reconnaître la falsification de cette huile par d'autres huiles. Elle peut aussi se conserver longtemps sans devenir visqueuse, ce qui la rend très-utile aux horlogers, lesquels lui font en outre subir la préparation que voici : ils l'exposent pendant une certaine durée à l'action du soleil, dans une bouteille bien bouchée où ils introduisent aussi une lame de plomb. L'huile se décolore en se couvrant peu à peu d'une masse caséiforme qui se dépose, et lorsque le plomb ne détermine plus la formation de cette couche blanche, on décante l'huile devenue alors plus fluide.

HUILE DE PIED DE BOEUF. On se la procure en abandonnant à lui-même le décocté aqueux des pieds de bœuf séparés de leur corne. On enlève le liquide qui surnage et on le porte dans des réservoirs où il se dépure simplement par le repos. On emploie cette huile pour graisser les rouages des machines délicates, particulièrement celles d'horlogerie.

HUILE DE POISSON. Mélange des graisses extraites de divers poissons de mer, notamment les harengs et les cétacés. Cette huile est d'une couleur blanchâtre ou rougeâtre, d'une odeur désagréable, et l'on s'en sert seulement dans la fabrication du savon vert et pour l'éclairage.

HUILE DE POMME DE TERRE (chim.). Composé que les chimistes désignent sous les nons d'*alcool amylique* ou de *bihydrate d'amylène*, et qui, selon MM. Cahours et Balard, est un homologue de l'esprit de vin. Ce composé se produit, dans certains cas, par la fermentation du sucre et des mélasses de betteraves; et les eaux-de-vie communes, qu'on fabrique avec des raisins ou des pommes de terre, lui doivent, à ce que l'on croit, leur goût désagréable ainsi que leur mauvaise odeur. On extrait cette huile prétendue de l'eau-de-vie de pomme de terre, en la soumettant à la distillation, et en recueillant à part les dernières portions, dès que celles-ci se montrent sous un aspect laiteux. L'huile de pomme de terre est incolore, volatile, et provoque la toux à un haut degré, lorsqu'on la respire à l'état de vapeur. Elle bout à 132 degrés, ne s'enflamme qu'avec difficulté, et renferme du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène, dans les rapports de $C^{10}H^{12}O^{2}$. Par l'oxydation, elle se convertit en acide valérianique.

HUILE DE SCHISTE. Huile d'éclairage qu'on obtient par la distillation des schistes bitumineux et de la houille.

HUILE DE TÉRÉBENTHINE. *Voy.* TÉRÉBENTHINE.

HUILE DE VIN DOUCE (chim.). Produit huileux et volatil qui se présente dans la préparation de l'éther par l'alcool et l'acide sulfurique. Cette huile se décompose en partie, par l'eau, en acide sulfurique, et en une combinaison de carbone et d'hydrogène.

HUILE EMPYREUMATIQUE. Du grec ἐμπυρεύω, brûler. Nom sous lequel on désigne, en général, les produits volatils qui résultent de la distillation à feu nu des matières animales et végétales.

HUILERIE. Fabrique d'huile. — Magasin à huile.

HUILES BUTYREUSES. Nom générique des huiles qui ont la consistance du beurre, comme l'huile de cacao, l'huile de coco, l'huile de palmier, l'huile de baies de laurier, etc.

HUILES DES ALCHIMISTES. On appelait autrefois *la vraie huile des philosophes*, le soufre, le mercure, ou la pierre au rouge parfait; *huile de talc des philosophes*, l'élixir au blanc parfait et accompli; *l'huile fixe et incombustible des sages*, le mercure hermétique; *l'huile de la nature*, le plus noble et le meilleur des sels; *l'huile essentielle*, l'âme des métaux, ou le mercure des sages; et *huile végétale*, l'huile de tartre.

HUILIER. Espèce de petit meuble destiné à recevoir les burettes qui contiennent l'huile et le vinaigre qu'on sert sur la table.

HUILIÈRE. Sorte de vase qui, dans la marine, sert à contenir l'huile des lampes.

HUISSERIE (charp.). Angl. *door-frame*; allem. *thürgerüst*. Assemblage de pièces de bois qui forment la baie ou l'ouverture d'une porte.

HUIT DE CHIFFRE. Angl. *double callipers*; allem. *doppelter dickzirkel*. Sorte de compas d'épaisseur employé par les horlogers et les tourneurs, et dont la forme est celle d'un 8.

HUITIÈME-DOBRADO (monn.). Monnaie d'or de Portugal, qui vaut 11 francs 32 centimes.

HUMATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide humique avec une base.

HUMECTEUR. Ustensile qu'on emploie dans les papeteries.

HUMIDIER (mégiss.). Action d'humecter les peaux, afin de leur donner une préparation.

HUMIDIFUGE (manuf.). Angl. *water ticht*; allem. *wasserdicht*. Se dit de certaines toiles qui ont la propriété de ne pas s'imbiber d'eau.

HUMIFUGE. Qui chasse l'humidité, ou ne craint pas l'humidité.

HUMIQUE (ACIDE). Acide particulier, que quelques-uns ont cru reconnaître dans le terreau.

HUMUS (agricult.). Se dit de la terre végétale, c'est-à-dire de la couche la plus extérieure du sol, celle qui est propre à la nourriture des végétaux.

HUNC (chim.). L'un des noms que l'on donnait autrefois à l'étain.

HUNE. Grosse pièce de bois, terminée par deux tourillons, et à laquelle on suspend une cloche.

HUNIER. Sorte de filet de pêche.

HURASSE ou BOQUE (forg.). Angl. *socket*; allem. *hammerring*. Anneau qui supporte le bout du manche du marteau de forge.

HURE. Sorte de brosse qui est garnie de

tous côtés, et adaptée à un manche. — Morceau de bois qui porte une sonnette et roule sur des tourillons.

HUTINET (tonnell.). Petit maillet dont le tonnelier fait usage.

HUTTEN-NIGTH (métallurg.) Expression allemande qui désigne une sorte de sublimation métallique qui s'attache aux parois des cheminées, dans les fonderies où l'on traite en grand les minerais de cuivre et de plomb argentifère. C'est un mélange de soufre, d'arsenic, de zinc, d'oxyde de plomb, et même d'une petite quantité d'argent qui se trouve entraînée par les substances volatiles, et qu'on en retire au moyen d'une nouvelle fusion.

HUVE (cost.). Ancienne coiffure de femme.

HUVESTE ou HUVETTE (cost.). Chapeau que l'on portait autrefois.

HYACINTHE (joaill.). Pierre précieuse dont la couleur est un rouge orangé, mêlé de brun. Le plus communément l'hyacinthe est un grenat essonite; celle qu'on nomme *jargon* est un zircon, l'*hyacinthe brune du Vésuve* est une idocrase; l'*hyacinthe de Compostelle*, un quartz rouge opaque. Les bijoutiers distinguent quatre espèces d'hyacinthes : la première, qu'ils appellent la *belle hyacinthe*, est de couleur écarlate, et jette comme des rayons de feu; la seconde est d'une couleur de safran rougeâtre; la troisième ressemble à de l'ambre jaune; et la quatrième est blanche et transparente. On divise aussi les hyacinthes en *orientales* et en *occidentales* : celles de la première catégorie appartiennent, d'une part, au corindon orangé, elles sont d'un jaune rougeâtre, et se recueillent dans l'Arabie, à Ceylan, etc., en morceaux dont la grosseur varie depuis celle d'une lentille jusqu'à celle d'une noisette; puis, d'autre part, à une topaze d'une couleur safranée, qui vient du Brésil. Dans la seconde catégorie sont les hyacinthes de la Bohême, de la Silésie, etc., qui offrent des couleurs laiteuses, jaunâtres, etc.

HYACINTHINE (joaill.). Pierre qui ressemble à l'hyacinthe.

HYALOGRAPHE. Du grec ὕαλος, verre, et γράφω, écrire. Instrument propre à dessiner la perspective et à donner les épreuves d'un dessin.

HYALOGRAPHIE. Art de faire usage de l'hyalographe. — Dessiner à l'aide de l'hyalographe ou à travers un carreau de vitre.

HYALOTÈRE (phys.). Du grec ὕαλος, verre, et τείρω, user. Instrument au moyen duquel on fait passer une étincelle électrique à travers une plaque de verre.

HYALURGIE. Du grec ὕαλος, verre, et ἔργον, travail; angl. *hyalurgy*; allem. *glaschemie*. Art de fabriquer le verre.

HYALURGIQUE. Qui a rapport à la fabrication du verre.

HYBOMÈTRE. Du grec ὑβός, courbé, et μέτρον, mesure. Appareil qui sert à mesurer le progrès des changements que les moyens mécaniques apportent aux difformités du rachis.

HYBOMÉTRIE. Angl. *hybometry*; allem. *hybométrie*. Art de faire emploi de l'hybomètre.

HYBOMÉTRIQUE. Qui a rapport à l'hybomètre et à l'hybométrie.

HYDATOLOGIE. *Voy.* HYDROLOGIE.

HYDRACIDE (chim.). Angl. *id.*; allem. *wasserstoffsäure*. Acide qui résulte de la combinaison d'un corps simple ou composé avec l'hydrogène, considéré comme principe acidifiant. Les hydracides furent d'abord indiqués par des noms commençant par *hydro*; et d'après la théorie dualistique de Berzélius, c'est par la terminaison *hydrique* qu'on les désigne. Les principaux hydracides sont les acides bromhydrique, chlorhydrique, cyanhydrique, fluorhydrique, iodhydrique, sélenhydrique, sulfhydrique, etc.

HYDRARGURE (chim.) du grec ὑδράργυρος, mercure. Amalgame de mercure et d'un autre métal. Ce composé offre un éclat métallique, et donne des vapeurs de mercure, quand on le chauffe dans un tube fermé.

HYDRARGYRE (chim.). Du grec ὕδωρ, et ἄργυρος, argent. Anglais, *hydrargyrum*; allem. *quecksilber*. Nom que l'on donnait autrefois au mercure ou vif-argent.

HYDRARGYRO-CYANATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hydrargyro-cyanique avec une base.

HYDRARGYRO-CYANIQUE (ACIDE). Acide produit par la combinaison du cyanure de mercure avec l'hydrogène ou un hydracide.

HYDRARGYRO-FULMINATE (chim.) Sel produit par la combinaison de l'acide hydrargyro-fulminique avec une base.

HYDRARGYRO-FULMINIQUE (ACIDE). Acide composé de mercure et d'acide sulfurique ou de ses éléments.

HYDRARGYRO-PNEUMATIQUE. (chim.). Du grec ὑδράργυρος, mercure, et πνεῦμα, souffle. Appareil propre à recueillir les gaz sur le mercure. On en fait usage pour les gaz qui sont solubles dans l'eau.

HYDRARGYRURE. — *Voy.* HYDRARGURE.

HYDRATATION (chim.). Du grec ὑδρατός, fait de ὕδωρ, eau. Conversion d'une substance en hydrate.

HYDRATE (chim.). Du grec ὑδρατός, fait de ὕδωρ, eau. Angl. *hydrate*; allem. *hydrat*. Se dit de tout corps qui renferme de l'eau en combinaison, comme *hydrate de potasse*, KO + HO; *hydrate d'acide sulfurique*, SO^3 + HO; etc. On a formé le participe *hydraté*, pour désigner le corps qui, par sa combinaison avec l'eau, forme un hydrate.

HYDRATIQUE (chim.). Qui a les caractères des hydrates.

HYDRAULICO-PNEUMATIQUE. Qui élève l'eau au moyen de l'air.

HYDRAULIQUE. Du grec ὕδρω, eau, et αὐλός, tuyau; angl. *hydraulics*; allem. *hydraulik*. Science qui a pour objet le mouvement des liquides et particulièrement l'écoulement des eaux par des conduits, des

orifices et des ajutages de différentes formes; les moyens propres à les diriger, les distribuer et les retenir; leur application comme moteur dans les usines; et leur élévation à l'aide de machines, pour les besoins divers de l'agriculture, de l'industrie, etc. Cette science ne date en quelque sorte que d'Archimède, qui découvrit le principe de la pression des liquides sur les corps qui y sont plongés, et inventa la vis qui porte son nom. Vint ensuite Ctésibius, d'Alexandrie, qui inventa la pompe aspirante et foulante, les clepsydres, ainsi qu'une horloge et un orgue hydraulique; puis Héron, aussi d'Alexandrie, à qui l'on doit le siphon et la fontaine de compression dite *Fontaine de Héron*. Les moulins à eau furent importés de l'Asie Mineure à Rome, du temps de César, et passèrent en France du IVe au VIe siècle; enfin, les travaux de Stévin qui, au XVIe siècle détermina la pression des fluides contre les parois qui les retiennent; ceux de Galilée qui entrevit la pesanteur de l'air; ceux de Torricelli qui trouva la loi de la vitesse des fluides quand ils s'écoulent par un orifice; et ceux des Bernouilli, d'Euler, de Maclaurin, etc., achevèrent de fonder l'hydraulique moderne. On divise celle-ci en hydrostatique ou statique des fluides, c'est-à-dire qui traite de leur équilibre, et en hydrodynamique, qui explique les lois de leur mouvement.

L'objet principal de l'*hydrostatique* est de déterminer les pressions que les fluides exercent sur les parois des vases qui les contiennent, soit qu'ils agissent par l'action de la pesanteur, comme les liquides, soit par la répulsion moléculaire, comme les gaz. La plus importante de ses propriétés est celle qu'on désigne sous le nom de *principe d'égalité de pression*, principe commun aux liquides et aux gaz, duquel dépendent tous les autres principes d'hydrostatique, et d'où résulte que les fluides transmettent dans tous les sens, et également, les pressions qu'on exerce à leur surface. Si divers liquides sont mélangés dans le même vase, ils s'arrangeront communément selon le principe d'équilibre, de manière que chacun d'eux ait sa surface horizontale, seule disposition qui convienne à l'état de repos; mais on admet néanmoins deux états d'équilibre : le *stable* et *l'instable*. Dans le premier, les molécules les plus pesantes se trouvent en bas suivant l'ordre de leur densité; dans le second, elles se montreraient dans un ordre opposé et il suffirait alors du moindre choc pour déranger l'horizontalité des surfaces de jonction des divers liquides. Mais ce dernier état n'existe pas dans la nature et n'est considéré que comme une hypothèse. Lorsque plusieurs vases communiquent entre eux et quels que soient leur nombre et leur forme, les liquides qui s'y trouvent contenus présentent constamment une surface de niveau dans chaque vase; toutes les surfaces au même niveau, quand le liquide est le même dans tous les vases; des surfaces inégalement élevées, si ces vases renferment des liquides de densités différentes; et dans ce dernier cas, les hauteurs réciproques des liquides se comptent alors au-dessus du niveau de la surface de jonction la plus basse. C'est sur l'application de ce principe des vases *communicants* qu'ont été construits les instruments appelés *niveau d'eau* et *siphon*.

Ce dernier, comme chacun sait, consiste en un tube recourbé dont une des branches est plus longue que l'autre, et on tient l'instrument de manière à ce que la partie recourbée tourne sa convexité vers le haut. Dans cette position, on plonge la branche la plus courte dans le vase qui contient le liquide; puis on applique la bouche à l'orifice de la branche la plus longue pour y opérer une forte aspiration, et le liquide du vase dans lequel plonge la branche courte du tube, étant alors poussé par l'excès de la pression atmosphérique, remplit promptement le siphon. On retire aussitôt la bouche, et le liquide continue à s'écouler par la longue branche, jusqu'à ce que le vase soit vide. Dans cette circonstance, l'air qui répond à l'orifice de la plus longue branche, exerce une pression de bas en haut sur la colonne de liquide contenue dans cette branche, tandis que l'air qui repose sur la surface du liquide qui se trouve dans le vase, agit, par le même liquide, pour presser, dans un sens pareil, la colonne qui occupe la branche courte, ce qui ne l'oblige qu'à soutenir la partie de cette colonne qui s'élève au-dessus du niveau. La différence qui existe alors entre cette partie et la colonne contenue dans la branche longue, donne à celle-ci un excès de poids qui ne se trouve point balancé par l'excès de longueur de la colonne d'air qui répond à l'orifice de la même branche; de manière que toute la portion de liquide qui n'est pas soutenue par l'air, tombe, et comme elle est incessamment remplacée par celle qui vient du vase, l'écoulement n'est suspendu que quand le liquide est épuisé. Dans les travaux hydrauliques on donne quelquefois à certains canaux la forme de siphon, afin de déverser une grande masse d'eau d'un niveau à un autre niveau inférieur, et dans ce cas, pour amorcer sur place ce genre de siphon, on en bouche les deux extrémités et on remplit par une ouverture pratiquée au sommet du coude supérieur, ouverture qu'on ferme ensuite; ou bien on adapte sur elle le corps d'une pompe aspirante qui enlève l'air intérieur. Le siphon produit alors son effet dès qu'il est rempli d'eau; mais quelquefois aussi cet effet se trouve suspendu, par suite de l'air qui est entraîné ou des gaz dégagés par le liquide, lesquels s'accumulent dans l'appareil et finissent par remplir la partie courbe. Dans ce cas on a recours à la pompe qui enlève le gaz et rend à l'écoulement son action. Le phénomène des fontaines ou sources intermittentes provient aussi de ce que les canaux souterrains dans lesquels circule l'eau, ont la forme de siphons. Enfin, l'une des applica-

tions les plus importantes qu'on ait faites de ce principe des vases communicants est celle des appareils connus sous le nom de *pompes*.

L'*hydrodynamique* fait connaître les moyens de diriger, de conduire et d'élever les fluides de la manière la plus convenable à un but proposé. Les fluides se divisent en deux classes : les *fluides incompressibles*, dont l'eau est le type, et les *fluides compressibles*, dont le type est l'air atmosphérique. L'hydrodynamique se divise aussi en deux parties : l'*hydrodynamique proprement dite*, qui traite particulièrement de l'eau ; et l'*aérométrie*, qui s'occupe surtout de l'air. Deux quantités se présentent constamment dans les calculs d'hydrodynamique, ce sont le poids spécifique des liquides et l'action de la pesanteur. Ces quantités sont un peu variables, quoique, en général, on les regarde comme invariables. Les causes qui font varier le poids spécifique de l'eau, sont les différences de température, les effets de la pression, la présence des matières salines ou terreuses en dissolution, et enfin la perte plus ou moins considérable qu'elle fait d'une partie de son poids, en se trouvant dans une partie plus ou moins dense de l'air atmosphérique. Quant à l'intensité de la pesanteur, elle augmente avec la latitude, et elle diminue avec l'élévation au-dessus du niveau de la mer. L'eau qui est en *mouvement* se présente de trois manières : sortant d'un réservoir, coulant dans un lit, ou dans un état passif et élevé à l'aide de machines; et les lois de son mouvement, dans ces trois cas, forment une grande partie de la théorie des moteurs hydrauliques, des tuyaux de conduite et des pompes. L'unité de mesure, pour les eaux courantes, reçoit, dans la pratique, le nom de *pouce de fontainier* ou pouce d'eau. On désigne ainsi la quantité d'eau qui coule, en une minute, par un orifice circulaire d'un pouce de diamètre ou 0m027, percé dans une paroi verticale, avec une charge d'eau de 7 lignes sur le centre de l'orifice, ou de 1 ligne au-dessus de son point culminant. Le volume d'eau qui s'écoule dans ces conditions est de 14 pintes anciennes de Paris, ou 672 pouces cubes par minute, ce qui revient à 19,2 mètres cubes en 24 heures. Un demi-pouce d'eau est la quantité de ce liquide qui s'écoule par un orifice d'un demi-pouce de diamètre, dont le centre supporte également une pression de 7 lignes. Il en résulte qu'en volumes ou en poids, le demi-pouce est réellement le quart de pouce, puisque sous la même pression, un orifice d'un diamètre moitié plus grand donne une dépense qui n'est que le quart. Une *ligne d'eau* n'est alors, par la même raison, que la 144e partie du pouce, ou $\frac{19,2}{144}$ mètres cubes en 24 heures. On a calculé qu'à Paris, la dépense journalière de l'eau est d'environ 10,000 mètres cubes, ce qui donne à peu près 15 litres par tête.

On appelle *machine hydraulique*, celle qui est, ou mue par l'eau, ou destinée à élever l'eau ; et l'on divise ces machines en deux classes. Les premières sont douées d'un mouvement alternatif, comme le bélier hydraulique, la machine à colonne d'eau, la balance d'eau, la machine de Schemnitz, etc.; les secondes possèdent un mouvement de rotation continue, et telles sont les roues hydrauliques, les roues à réaction, etc. — En architecture, on nomme *colonne hydraulique*, soit celle dont le fût paraît de cristal, parce qu'il est formé des nappes d'eau qui tombent des ceintures de fer ou de bronze, en manière de bandes à égales distances, au moyen d'un tuyau montant; soit la colonne du haut de laquelle sort un jet à qui le chapiteau sert de coupe, d'où l'eau retombe par une rigole revêtue de glaçons qui tournent en spirale autour du fût. Par *architecture hydraulique*, on entend celle qui a pour objet les constructions dans l'eau, ou relatives au mouvement des eaux, comme les ports, les ponts, les digues, les jetées, les murs de quai, les écluses, les canaux, etc. — Le *mortier hydraulique* est celui qui a la propriété de durcir dans l'eau. — La *chaux hydraulique* est celle qu'a produite la calcination ménagée d'un calcaire contenant une certaine quantité de silice très-divisée. C'est un silicate de chaux, avec lequel on forme une pâte qui se durcit sous l'eau et s'y convertit à la longue en une sorte de pierre tendre.

HYDRAULISTE. Celui qui s'occupe d'hydraulique.

HYDRE HYDRAULIQUE (mécan.). Machine qui, au moyen d'un puits ou d'une petite source, procure une chute d'eau assez considérable pour être utilisée en mécanique.

HYDRÉOLE (mécan.). Machine qui fait monter l'eau au-dessus de son niveau, par suite d'une combinaison de l'air et de l'eau.

HYDRICO-NITRIQUE (chim.). Composé dans lequel l'acide sulfurique se trouve combiné avec de l'eau et de l'acide nitrique.

HYDRICO-POTASSIQUE (chim.). Se dit d'un composé d'hydrogène et de potassium.

HYDRICO-SODIQUE (chim.). Qui contient à la fois de l'hydrogène et du sodium.

HYDRIODATE. *Voy.* IODHYDRIQUE.

HYDRIODEUX (chim.). Se dit d'un des deux acides produits par la combinaison de l'iode avec l'hydrogène : c'est l'acide hydriodique ioduré.

HYDRIODIQUE (chim.). Se dit d'un des deux acides produits par la combinaison de l'iode avec l'hydrogène.

HYDRIODITE (chim.). Sel provenant de la combinaison de l'acide hydriodeux avec une base.

HYDRIODURE (chim.). Combinaison d'iode et d'hydrogène avec un autre corps simple.

HYDRIQUE (chim.). Composé d'un corps simple ou d'un corps halogène avec de l'hydrogène. On nomme *acide* ou *oxyde hydrique*, l'eau; *suroxyde hydrique*, l'eau oxygénée ; *tellure hydrique*, le gaz oxygéné tel-

luré ; *sulfocyanide hydrique*, l'acide hydrosulfocyanique.

HYDRO-ARGENTO-CYANIQUE. *Voy.* HYDRO-ARGYRO-CYANIQUE.

HYDRO-ARGYRO-CYANIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par la combinaison du cyanure d'argent avec l'hydrogène.

HYDRO-AURO-CYANIQUE (chim.). Se dit d'un acide provenant de la combinaison du cyanure d'or avec de l'hydrogène.

HYDRO-CHALCO-CYANIQUE. *Voy.* HYDRO-CUPRO-CYANIQUE.

HYDRO-CHLORO-CYANIQUE (chim.). Se dit d'un acide composé d'hydrogène, de chlore et de cyanogène, qui se produit lorsqu'on décompose l'argent fulminant par l'acide hydrochlorique.

HYDRO-CHLORO-NITRIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par le mélange de l'acide hydrochlorique et de l'acide nitrique, mélange qu'on appelle aussi *eau régale*.

HYDRO-CHRYSO-CYANIQUE. *Voy.* HYDRO-AURO CYANIQUE.

HYDRO-COBALTO-CYANIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par la combinaison du cyanure de cobalt avec l'hydrogène.

HYDRO-CUPRO-CYANIQUE (chim.). Se dit de l'acide obtenu par le mélange du cyanure de cuivre avec l'hydrogène.

HYDRO-CYANO-FERREUX (chim.). Se dit de l'un des acides produits par la combinaison du cyanure ferrique avec l'hydrogène, et qui reçoit aussi le nom de *cyanure ferreux*.

HYDRO-CYANO-FERRIQUE (chim.). Nom donné par quelques chimistes au cyanure ferrique.

HYDRO-ÉCONOMIQUE (mécan.). Machine destinée à remplacer les roues, les arbres, etc., avec économie d'eau.

HYDRO-ÉLECTRIQUE (phys.). Se dit de certains phénomènes électriques, dont le plein développement nécessite la présence de l'eau.

HYDRO-FERRO-CYANIQUE. *Voy.* HYDRO-CYANO-FERRIQUE.

HYDRO-FLUO-BORIQUE (chim.). Se dit d'un acide composé d'hydrogène, de fluor et de bore, ou de fluoride hydrique et de fluoride borique.

HYDRO-FLUO-SILICIQUE. (chim.). Se dit d'un acide composé d'hydrogène, de fluor et de silicium, ou de fluoride hydrique et de fluoride silicique.

HYDRO-FLUO-TANTALIQUE (chim.). Se dit d'un acide composé d'hydrogène, de fluor et de tantale, ou de fluoride hydrique et de fluoride tantalique.

HYDRO-FLUO-TITANIQUE (chim.). Se dit d'un acide composé d'hydrogène, de fluor et de titane, ou de fluoride et de florure titanique.

HYDROGÉNO-SUCCINIQUE (chim.). On a donné au succin le nom de carbone hydrogéno-succinique.

HYDRO-HYGROMÈTRE (phys.). Sorte d'horloge qui indique le degré d'humidité de l'atmosphère, la quantité de pluie, etc.

HYDRO-HYPERSULFO-CYANIQUE (ch.). Se dit d'un acide produit par la combinaison de l'hydrogène avec l'hyper-sulfo-cyanique.

HYDRO-MANGANO-CYANIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par la combinaison de l'hydrogène avec le cyanure de manganèse.

HYDRO NIKÉLO CYANIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par la combinaison de l'hydrogène avec le cyanure de nickel.

HYDRO-PALLADO-CYANIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par la combinaison de l'hydrogène avec le cyanure de palladium.

HYDRO-SULFO-CARBONIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par la combinaison de l'hydrogène, du soufre et du carbone.

HYDRO-SULFO-CYANIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par la combinaison de l'hydrogène, du soufre et du cyanogène.

HYDRO-TELLURO-CYANIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par la combinaison de l'hydrogène avec le cyanure de tellure.

HYDRO-THIO CARBONATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'hydrogène avec du soufre et du carbone.

HYDRO-THIO CARBONIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par la combinaison de l'hydrogène avec du soufre et du carbone.

HYDRO-ZINCO-CYANIQUE (chim.). Se dit d'un acide produit par la combinaison de l'hydrogène avec le cyanure de zinc.

HYDROBASCULE. Sorte d'appareil qui a pour objet d'éviter les pertes d'eau occasionnées par le passage des bateaux dans les écluses.

HYDROBENZAMIDE (chim.). Substance cristalline particulière.

HYDROBICARBURE (chim.). Composé d'hydrogène bicarboné et d'un corps simple.

HYDROBISULFATE (chim.). Hydrosulfate contenant deux fois autant de soufre que d'hydrogène.

HYDROBORIQUE (chim.). Qui contient de l'hydrogène et du bore.

HYDROBROMATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hydrobromique avec une base salifiable.

HYDROBROMIQUE (chim.). Se dit d'un acide résultant de la combinaison du brome avec l'hydrogène.

HYDROCARBONATE (chim.). Sel qui résulte de la combinaison d'un carbonate avec un hydrate, comme l'hydrocarbonate magnésique, ou *magnésie blanche*.

HYDROCARBONÉ (chim.). Qui est composé d'eau et de carbone.

HYDROCARBONIQUE (chim.). Se dit d'un gaz plus léger que l'air, que fournit la distillation de l'hydrocianate de potasse.

HYDROCARBURE (chim.). Composition d'hydrogène et de carbone avec un autre corps simple.

HYDROCÉRAME (céram.). Du grec ὕδωρ, eau, et κέραμος, vase de terre. Angl. *porous vessel*; allem. *poroses gefäss*. Sorte de pote-

rie poreuse qui sert à se procurer de l'eau fraîche en été, en la soumettant à une grande évaporation. *Voy.* ALCARAZAS.

HYDROCÉRAMIQUE. Fabrication des poteries poreuses.

HYDROCHIMIE (chim.). Partie de la chimie qui traite spécialement de l'eau.

HYDROCHLORATE (chim.). Sel formé par la combinaison de l'acide hydrochlorique avec une base.

HYDROCHLORIQUE. *Voy.* CHLORHYDRIQUE.

HYDROCYANATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hydrocyanique avec une base.

HYDROCYANIQUE. *Voy.* CYANHYDRIQUE.

HYDRODYNAMIQUE. *Voy.* HYDRAULIQUE.

HYDROEXTATEUR. Angl. *hydroextractor;* allem. *centrifugaltrockenmaschine.* Machine employée pour le blanchissage.

HYDROFLUATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hydrofluorique avec une base.

HYDROFLUORIQUE. *Voy.* FLUORHYDRIQUE.

HYDROFUGE. Se dit de certains mastics et enduits qui préservent de l'humidité.

HYDROFUGINE. Composition propre à rendre imperméable tous les tissus. Elle a été inventée par M. Menotti, de Gênes, et admise à l'exposition universelle de 1855.

HYDROGÉNATION (chim.). Etat d'un corps qui s'imprégne ou est imprégné d'hydrogène.

HYDROGÈNE (chim.). Du grec ὕδωρ, eau, et γεννάω, produire. Angl. *hydrogen;* allem. *wasserstoff.* Gaz simple, incolore, sans saveur ni odeur, et quatorze fois plus léger que l'air. Sa densité est de 0,0688, son poids atomique de 6,2398, il réfracte fortement la lumière et se dissout à peine dans l'eau. L'air est sans action sur lui à la température ordinaire, mais, à une température élevée, il brûle dans l'air avec une flamme bleue. Si on fait un mélange égal d'air et d'hydrogène, et qu'on en approche un corps en ignition, il se produit une vive détonation avec dégagement de lumière et formation d'eau. Quand on enflamme un jet de gaz hydrogène et qu'on introduit ce jet dans un long tube de verre, on entend un son grave ou aigu qui provient d'une multitude de petites détonations successives, mais très-rapides, produites par la combustion du gaz. On voit en même temps de l'eau suinter le le long des parois du tube. C'est ce simple appareil qui porte le nom d'*harmonica chimique.* La flamme de l'hydrogène n'est pas éclairante, mais elle le devient quand on la dirige sur un corps solide, tel que du fil de platine, de l'amiante, etc. Quoique combustible, ce gaz éteint les corps en combustion. L'hydrogène se combine directement avec le chlore, même à froid, surtout sous l'influence de rayons lumineux; au soleil, la combinaison est instantanée et accompagnée d'une violente détonation. Sous l'influence de l'éponge ou du noir de platine, ce gaz peut prendre feu dans l'air sans qu'il y ait besoin d'en approcher un corps en ignition, ou d'y faire arriver une étincelle électrique, phénomène qui provient de l'énorme quantité d'oxygène que le platine a la propriété de condenser. Cet oxygène, en contact avec l'hydrogène, produit une élévation de température assez grande pour l'enflammer. Sous l'influence de la chaleur l'hydrogène enlève l'oxygène à un grand nombre d'oxydes métalliques.

On obtient l'hydrogène par la décomposition de l'eau, soit en faisant passer celle-ci en vapeur sur des tournures de fer chauffées au rouge, qui s'emparent de l'oxygène, forment de l'oxyde de fer et laissent l'hydrogène libre; soit à l'aide de la réaction d'un acide sur un métal facilement oxydable, moyen qui étant plus facile et plus économique est employé de préférence. Dans les laboratoires, on dispose l'appareil et l'on conduit l'opération de la manière suivante: on introduit dans un flacon à deux tubulures, de la contenance d'un demi-litre, 60 grammes de zinc en fragments, et l'on ajoute environ 300 grammes d'eau. A l'une des tubulures on adapte un tube recourbé, dont l'extrémité relevée va s'engager sous l'entonnoir d'une cuve hydropneumatique; et dans la deuxième tubulure, on place un tube droit de 3 millimètres de diamètre au moins, qui descend jusqu'au fond du flacon et s'élève au-dessus de la tubulure de 9 à 10 centimètres. Un entonnoir surmonte ce tube. Tout étant ainsi disposé, on verse dans le flacon, par l'entonnoir et le tube droit, de l'acide sulfurique concentré, par petites quantités à la fois; puis, sous l'influence de cet acide, l'eau est décomposée par le zinc, qui s'empare de l'oxygène; l'oxyde formé s'unit avec l'acide sulfurique pour former du sulfate de zinc, tandis que l'hydrogène, mis en liberté, se dégage en produisant une sorte de bouillonnement ou effervescence. Bientôt ce gaz surmonte la pression de la colonne d'eau, et sort en chassant avec lui l'air contenu dans l'appareil; on laisse perdre environ un litre et demi de gaz, afin d'être certain que tout l'air atmosphérique est expulsé et que l'hydrogène est pur; et alors on le recueille en plaçant un flacon rempli d'eau, l'ouverture en bas, sur l'orifice par lequel le gaz se dégage. L'hydrogène, plus léger que l'eau la déplace, et remplit ainsi successivement plusieurs vases. Pendant le cours de l'opération et dès que l'on voit l'effervescence moins vive, on ajoute un peu d'acide sulfurique jusqu'à ce que le zinc soit dissous presque en totalité. L'hydrogène ainsi obtenu ne serait pas suffisamment pur pour des expériences de recherches, car il contient toujours une certaine quantité d'une huile particulière; mais afin de l'en débarrasser, on ajoute à l'appareil un tube intermédiaire rempli de fragments de potasse, ou un flacon contenant une solution de cet alcali; l'huile reste unie à la potasse, et le gaz est recueilli à l'état de pureté.

Pour extraire de l'eau l'hydrogène dont on emplit les aréostats, on suit en grand un

procédé tout à fait analogue à celui qui vient d'être décrit. Après avoir choisi de bons tonneaux à vin, fraîchement vidés et bien cerclés, on pose chacun d'eux sur un de ses fonds; l'autre fond est enlevé, afin que l'on puisse introduire la ferraille; on refonce ensuite le tonneau, on remplit d'eau aux deux tiers de sa capacité, et l'on s'assure, en le renversant, qu'il ne perd en aucun endroit le liquide; puis on le replace debout, et l'on perce avec un foret deux ou trois trous dans le fond supérieur. L'un des trous sert à introduire l'acide sulfurique, l'autre à recevoir un tuyau de 12 à 18 lignes de diamètre, courbé à angle droit, qui conduit le gaz dans un gros tuyau servant de récipient commun à tous les tonneaux pour conduire le gaz dans l'orifice inférieur du ballon. On perce trois trous dans les fonds des tonneaux, lorsqu'ayant une grande quantité de gaz à fournir, on est obligé de placer deux rangs circulaires de tonneaux; et le troisième trou de la seconde rangée concentrique, sert à recevoir le gaz de la rangée extérieure, au moyen d'un tuyau à double courbure. De cette manière les tonneaux se trouvent accouplés, et il faut verser l'acide simultanément dans les deux qui communiquent ensemble, afin d'éviter une trop grande déperdition de gaz. Les proportions les plus convenables des agents chimiques pour que la réaction soit complète, sont de: fer, 56; acide sulfurique concentré, 100; et eau, 400; lesquelles produiront en volume, si ces nombres s'appliquent à des kilogrammes, 22 mètres cubes 37 centièmes, sauf les déperditions, qui sont plus ou moins grandes suivant les soins que l'on donne à la construction de l'appareil et à la conduite de l'opération.

Longtemps avant que l'hydrogène eut été reconnu comme un des éléments de l'eau et caractérisé comme un corps simple, il avait été entrevu par les chimistes des XVIe et XVIIe siècles, et Paracelse, entre autres avait remarqué l'effervescence qui se manifeste lorsqu'on met de l'eau et de l'huile de vitriol ou acide sulfurique en contact avec du fer. Plus tard, Boyle parvint à recueillir le gaz qui se développe en cette circonstance; puis, en 1703, Turquet de Mayenne en reconnut l'inflammabilité; mais ce ne fut qu'en 1766 que Cavendisch l'obtint pur, par le procédé usité de nos jours.

HYDROGÈNE ANTIMONIÉ (chim.). Gaz incolore composé d'hydrogène et d'antimoine, dont la formule est H^3Sb. Il se développe en même temps que l'hydrogène, lorsqu'on fait agir de l'acide sulfurique étendu d'eau sur du zinc, en présence d'une combinaison antimoniale, comme dans l'appareil Marsh. Ce gaz est inflammable et brûle avec une flamme blanche, en déposant des taches noires semblables à celles que produit l'hydrogène arsénié, lorsqu'on présente à la flamme une soucoupe de porcelaine.

HYDROGENE ARSÉNIÉ. *Voy.* ARSÉNIURE D'HYDROGÈNE.

HYDROGENE BICARBONÉ. *Voy.* GAZ OLÉFIANT.

HYDROGÈNE CARBONÉ. *Voy.* CARBURE D'HYDROGÈNE.

HYDROGÈNE LIQUIDE. *Voy.* LAMPE A GAZ.

HYDROGÈNE PHOSPHORÉ. *Voy.* PHOSPHURE.

HYDROGÈNE PROTOCARBONÉ. *Voy.* GAZ DES MARAIS.

HYDROGÈNE SULFURÉ. *Voy.* SULFHYDRIQUE.

HYDROGÉNÉ (chim.). Qui est combiné avec de l'hydrogène.

HYDROGÉNER (chim.). Combiner avec l'hydrogène.

HYDROGÉNIFÈRE (chim.). Qui contient de l'hydrogène.

HYDROGÉNURE. *Voy.* HYDRURE.

HYDROGÉOLOGIE. Du grec ὕδωρ, eau, γῆ, terre, et λόγος, discours. Traité de l'influence de l'eau sur la terre.

HYDROGNOMONIE. Du grec ὕδωρ, eau, et γνώμων, indicateur. Art prétendu de découvrir les sources au moyen d'une baguette de coudrier.

HYDROGNOSIE. Du grec ὕδωρ, eau, γνῶσις, connaissance. Histoire des eaux du globe terrestre.

HYDROGRAPHIE. Du grec ὕδωρ, eau, et γράφω, décrire. Description des mers.

HYDROGURE. *Voy.* HYDRURE.

HYDROKELOMÈTRE Du grec ὕδωρ, eau, κέλη, vitesse, et μέτρον, mesure. Instrument qui sert à mesurer la vitesse des eaux.

HYDROLOGIE. Du grec ὕδωρ, eau, et λόγος, discours. « Partie de l'histoire naturelle qui s'occupe de la formation des sources, de la nature des eaux et de leurs propriétés. Cette science a pour objet de faire connaître les effets du froid pour faire passer l'eau à l'état de neige, de glace, de grêle et de givre; ceux de la chaleur, pour la vaporiser; ceux des vents, pour emporter les vapeurs et les nuages aux sommités où ils se résolvent en pluie pour alimenter les sources; ceux des différentes natures en terrains où elles s'infiltrent et dissolvent divers principes salins; ceux de la chaleur des profondeurs du globe où elles se vaporisent et donnent naissance aux eaux thermales, etc. L'hydrologie, très-vaste dans sa sphère, analyse les eaux communes et celles de la mer; explique la formation des eaux minérales et des fontaines salées ou lithogènes; enseigne l'emploi des eaux chaudes, sulfureuses, gazeuzes, acidules ou alcalines; analyse chimiquement leur composition, et montre à les former artificiellement; mesure leur volume, et celui que versent les pluies, ainsi que la vitesse et la quantité qui s'écoule dans les fleuves en un temps donné, » etc. (FRANCOEUR.)

HYDROMÉCANIQUE. Se dit de tout appareil dont le mécanisme est mis en mouvement par l'eau, ou dans lequel l'eau est employée comme moyen de transmettre la puissance.

HYDROMÈTRE (phys.). Du grec ὕδωρ,

eau, et μετρον, mesure. Angl. *hydrometer;* allem. *wassermesser*. Instrument dont on fait usage pour mesurer la pesanteur, la vitesse et la force des fluides.

HYDROMÉTRIE. Science qui fait connaître l'emploi de l'hydromètre.

HYDROMÉTRICITÉ. *Voy.* HYGROMÉTRICITÉ.

HYDROMÉTRIQUE. Qui concerne l'hydromètrie et ses instruments.

HYDROMUCIATE. *Voy.* HYDROCHLORATE.

HYDROPHOSPHURE (chim.). Du grec ὕδωρ, eau, φῶς, lumière, et φέρω, je porte. Angl. *hydrophosphuret;* allem. *hydrophosphor*. Combinaison d'hydrogène phosphoré avec une base.

HYDROPHRACTIQUE. Se dit de certains chapeaux soit-disant imperméables.

HYDROPHTHORATE. *Voy.* HYDROFLUATE.

HYDROPHTHORIQUE. *Voy.* FLUORHYDRIQUE.

HYDROPNEUMATIQUE (chim.). Du grec ὕδωρ, eau, et πνεῦμα, air. Angl. *hydropneumatic;* allem. *hydropneumatisch*. Se dit d'une cuve dont Priestley est l'inventeur, et qui sert à recueillir sous l'eau, les gaz qui ne se dissolvent pas dans ce liquide.

HYDROQUADRISULFATE (chim.). Hydrosulfate qui contient quatre fois autant de soufre que d'hydrogène.

HYDROSCOPE. Du grec ὕδωρ, eau, et σκοπέω, examiner. Celui qui découvre des sources. — Ce mot est aussi synonyme de clepsydre.

HYDROSCOPIE. Science qui a pour objet la découverte des sources. Cette science est pour ainsi dire moderne: elle doit son initiation à M. l'abbé Paramelle, qui, se guidant par l'étude de la géologie, a pu constituer une méthode rationnelle pour la recherche des cours d'eau souterrains. On sait qu'au moyen âge, on avait aussi la prétention d'indiquer les lieux où le sol recélait de l'eau; mais alors on ne connaissait généralement qu'un moyen, celui de faire usage de la branche fourchue de coudrier, la fameuse *baguette devinatoire*, c'est-à-dire que le hasard seul lui donnait quelquefois raison. Cependant, l'hydroscopie remonte à des temps reculés: Vitruve, Pline et Cassiodore, puis Palladius, Kircher, le P. Jean-François, Bélidor et bien d'autres encore, ont indiqué des moyens plus ou moins satisfaisants pour se guider dans la recherche des eaux souterraines. Selon Palladius, on peut découvrir les sources cachées, en se couchant, un peu avant le lever du soleil, le ventre contre terre, et en regardant la surface de la campagne. Si l'on aperçoit alors en quelque endroit des vapeurs s'élever en ondoyant, on peut avec confiance y fouiller: on y trouvera de l'eau. Cassiodore, dans une lettre à Théodoric, donne une indication analogue: « Lors, dit-il, qu'après le lever du soleil, on voit des nuées de moucherons voltiger constamment sur le même endroit, on doit en conclure qu'il y a de l'eau là-dessous. » D'après Pline, on peut supposer qu'il existe des eaux souterraines là où l'on voit les grenouilles se tapir; de même que là où croissent des joncs, des roseaux, le baume sauvage, le lierre terrestre, le cresson et la reine des prés, l'argentine, le persil des marais, l'épi d'eau, la pêle et autres plantes aquatiques qui ne sont pas nourries par des eaux marécageuses. Vitruve engage, lorsqu'on est à la recherche de l'eau, d'examiner préalablement la nature du terrain. Celui de craie en fournit peu, et elle est d'un goût désagréable; le sable mouvant en donne moins encore; mais elle est assez abondante dans la terre noire et solide, et plus encore dans le sol rouge. Si l'on soupçonne l'existence d'eaux souterraines dans un lieu quelconque, il faut y creuser à la profondeur d'environ 2 mètres sur 1 mètre de largeur; puis déposer le soir, au fond de cette fosse, un vase de cuivre ou de terre vernissée, et frotté d'huile dans l'intérieur. On couvre ensuite le trou de planches et de terre. Si, le lendemain, on remarque des gouttes d'eau suspendues aux parois intérieures du vase, c'est un indice qu'il doit se trouver là une source. On peut aussi placer l'oreille dans cette fosse, ou bien la plus large ouverture d'un entonnoir de papier, dont la plus petite entre dans l'oreille, et s'il y a de l'eau qui roule sous terre dans cet endroit et à peu de profondeur, on l'entendra facilement murmurer. Généralement, les sources se trouvent dans les terrains formés de sable et de gravier, et sous lesquels il y a toujours une couche d'argile et de terre glaise, ou de quelque autre espèce de terre ferme et imperméable. C'est surtout au pied des montagnes et des collines, que les sources sont les plus faciles à découvrir, et particulièrement dans la direction de l'est et du nord-est. Les montagnes dont la pente est douce, renferment d'ordinaire un grand nombre de rameaux, de même que celles qui sont partagées en petites vallées les unes au-dessus des autres, et offrant comme des bassins. On ne doit pas chercher des sources dans les formations calcaires dont les fentes laissent filtrer l'eau jusqu'aux couches marneuses; mais on en trouve aisément dans les lieux dominés par des collines sablonneuses, lorsque celles-ci ont pour base un sol imperméable.

La proposition fondamentale de la théorie de M. l'abbé Paramelle est celle-ci: *le cours des eaux souterraines suit les mêmes lois que celui des eaux qui circulent à ciel ouvert.* On peut remarquer en effet que le lit d'une rivière n'occupe jamais le milieu d'une vallée, à moins que les deux coteaux ne soient également abruptes. Ses eaux baignent toujours le côté le plus rapide, et sur l'autre rive, elles laissent un espace plus ou moins large entre leur bord et la montagne opposée. Enfin, si une falaise à pic borde l'un des côtés de la rivière, cette falaise est toujours baignée par les eaux. D'après ces faits, M. l'abbé Paramelle déclare que si les

deux côtés d'une vallée sont à la même hauteur, c'est au milieu qu'on doit pratiquer les fouilles. Si les pentes sont inégales, le courant doit passer près du coteau le plus rapide; si, vers l'une des pentes, on aperçoit une roche très-escarpée ou faisant saillie, les eaux ne manquent jamais de venir en battre le pied. Ce n'est point à la naissance des vallons que les recherches sont heureuses; mais après l'épanouissement de plusieurs vallons secondaires en un vallon principal. D'ailleurs, les courants qui se jettent dans les rivières sont d'autant plus considérables, qu'ils forment avec celles-ci un angle plus aigu. Après avoir fait connaître quelle est la base fondamentale de la théorie Paramelle, nous laisserons l'auteur lui-même entrer dans quelques développements sur ce sujet aussi curieux qu'important par le bien-être, la richesse même que ses résultats peuvent répandre dans la plupart des contrées du globe. L'enseignement de cette théorie ne saurait être trop propagé : c'est un bienfait pour la vie domestique, pour l'agriculture et pour l'industrie.

« Il s'en faut bien, » dit M. l'abbé Paramelle (10), « que tous les points de la ligne que parcourt une source sous terre soient également avantageux pour la mettre au jour. A certains points de son parcours elle est très-près de la surface du sol, à d'autres elle est très-profonde, et souvent si profonde qu'on ne pourrait l'exploiter; sous certains points elle est très-forte, sous d'autres elle est très-faible; ici son passage est certain, là il est incertain; il est des endroits où l'on ne trouvera en creusant qu'un terrain très-friable, tandis que dans d'autres il faudrait percer des rochers fort durs et quelquefois inattaquables. Il ne suffit donc pas de connaître la ligne que parcourt une source sous terre, il faut encore savoir quels sont les points de son parcours qui peuvent réunir le plus d'avantages et offrir le moins d'inconvénients pour la fouille; c'est ce que je vais tâcher de faire connaître en signalant les points où une source a la moindre profondeur, et ceux où elle a la plus grande abondance d'eau.

« Si une source marchait partout sous terre parallèlement à la surface du sol, en quelque endroit de son parcours que l'on creusât, on serait assuré de la trouver à la même profondeur; mais il s'en faut bien qu'il en soit ainsi : le thalweg invisible où gît le cours d'eau souterrain, n'observe souvent aucun parallélisme avec le thalweg qui est sur terre; les pentes de l'un ne concordent que fortuitement, et dans de courts trajets, avec les pentes de l'autre. Là où l'on voit une plaine à la surface, le cours d'eau qu'elle recèle peut avoir une pente assez rapide, et là où la surface du sol a une pente assez forte, le cours d'eau caché n'en a souvent presque pas.

« Les points où une source a les moindres profondeurs sont : 1° le pied central du premier pli de terrain où se réunissent sur la plage élevée tous les filets d'eau qui forment son commencement; 2° le centre du cirque où elle commence; 3° le bas de chaque pente du thalweg visible; 4° l'approche de son embouchure.

1° « Lorsqu'une source a son commencement dans une plage élevée, le point le moins profond est celui vers lequel convergent et où se réunissent tous les premiers filets d'eau qui concourent à sa formation. Ce point est reconnaissable en ce qu'il est vers le milieu du pli de terrain, et que le thalweg commence à s'y manifester. Si on veut laisser ce point et creuser plus en aval sur le thalweg, la source s'y trouvera, et même plus abondante si quelque autre pli de terrain y décharge ses eaux; mais elle sera plus profonde, attendu que les deux petits versants du pli devenant de plus en plus rapides, la culture et les eaux sauvages déposent sur la source un encombrement dont l'épaisseur va en augmentant à mesure qu'on s'éloigne de l'origine du thalweg.

« 2° Lorsqu'une source prend naissance au bout d'un vallon qui a la forme d'un cirque, le point le moins profond est le centre même de ce cirque. Si on veut creuser plus en aval sur le thalweg, on la trouvera, mais elle sera plus profonde.

« 3° Dans tout le parcours souterrain d'une source, les points où elle est moins profonde sont les pieds des descentes. Ordinairement les pentes longitudinales des vallons se composent de plages à pentes radoucies et de pentes rapides ou chutes de terrain, alternant entre elles. Chaque fois qu'un banc de rocher, une couche de terre dure, ou même un mur sont placés à travers un vallon et y forment barrage, il y a au-dessus une plage à pente douce qui a été formée par les terrains de transport, et à chaque barrage il y a une pente rapide, ou une cascade. Celui qui dans ce cas creuserait au haut de la descente aurait, pour surcroît de profondeur, toute la différence qu'il y a entre le haut et le bas de la descente; et de plus il aurait souvent à percer un banc de rocher, qu'il évitera en creusant au bas de la pente. On doit aussi, pour trouver moins de profondeur, creuser toujours au pied du mur ou du talus qui traverse le vallon. Les preuves que les sources sont moins profondes aux pieds des descentes que partout ailleurs, c'est que c'est là que s'épanchent presque toutes les sources qui sortent de terre d'elles-mêmes; c'est là que toutes mes expériences m'ont montré que les sources se trouvent le plus près de la surface du sol.

« Il est vrai que les sources s'épanchent parfois précisément au haut de la descente même, parce qu'un banc de rocher ou d'argile imperméable les conduit au dehors; mais toutes les fois qu'elles ne s'y montrent pas d'elles-mêmes, il s'ensuit que le banc de rocher ou de terre dure, qui fait barrage et forme la descente, est percé ou fendillé,

(10) Chapitre 6 du livre intitulé : *L'art de découvrir les sources.*

et qu'il laisse descendre la source plus profondément que le bas de la descente ; on ne doit donc jamais chercher une source au haut d'une pente ni dans la pente même.

« 4° Lorsqu'une source dégorge ses eaux dans un cours d'eau visible et permanent, et que le fond du vallon qui la conduit est en pente douce, en creusant non loin de son embouchure on peut compter de la trouver à une assez faible profondeur, attendu qu'elle ne peut jamais être au-dessous du niveau du cours d'eau dans lequel elle se jette.

« Quoique l'eau d'une source qu'on met au jour près d'un cours d'eau visible hausse et baisse en même temps que lui, on ne doit pas s'imaginer, comme le font les personnes qui ne connaissent pas l'hydrographie souterraine, que la source provient du cours d'eau visible. Ce n'est que pendant les crues de celui-ci qu'elles sont momentanément arrêtées et quelquefois refoulées, parce que ces deux sortes d'eau, étant alors en communication, se mettent en équilibre entre elles ; mais dès que la crue cesse, les eaux de la source reprennent leur descente ordinaire.

« Lorsque le thalweg d'un vallon est inculte, et qu'on y voit croître naturellement des saules, des peupliers, des aulnes, des osiers, des morseaux, des joncs, des roseaux, et autres arbres ou plantes aquatiques, on doit présumer que le cours d'eau n'est pas profond en cet endroit. Cependant, comme ces végétaux croissent dans tous les terrains qui conservent l'humidité, ils ne peuvent servir à indiquer la présence des sources, qu'autant qu'ils sont sur un thalweg ou au fond d'un réduit.

« Une source s'accroissant sous terre à mesure qu'elle avance, il ne peut pas être question ici de comparer le volume qu'elle a vers son origine avec celui qu'elle a vers son embouchure ; je veux parler seulement de la différence de volume qu'on peut lui trouver en la prenant, par exemple, à quelques dizaines de mètres plus en amont ou plus en aval.

« Les points où les sources ont la plus grande abondance d'eau ne sont, comme pour la plus faible profondeur, que les pieds des descentes. En effet, elles ne traversent ordinairement les bancs de rochers ou de terre dure, que par un seul conduit qui les vomit sous terre au pied de la descente ou de la cascade. A partir de ce point, les eaux de la source entrent sous une nouvelle plaine encombrée de terrain de transport, dans laquelle ses eaux se répandent en formant une nappe d'eau plus ou moins large ; ou bien elle se divise et se subdivise en courants ou en innombrables filets. Celui qui n'est pas propriétaire du pied de la descente, ou qui en est trop éloigné, ou qui n'a pas besoin de tout le cours d'eau, peut creuser dans le thalweg de la plaine, en observant, toutefois, de se rapprocher autant que possible du pied d'une descente, afin de s'épargner une partie de la profondeur et de trouver une plus grande quantité d'eau.

« Il y a des plaines à pente douce et uniforme, sous lesquelles existent des nappes d'eau courante, peu profondes, s'étendant d'une côtière à l'autre, et où l'art d'indiquer les sources est tout à fait inutile. Dès qu'on sait que quelques fouilles y ont été faites, çà et là avec plein succès, chacun peut y creuser à sa commodité, avec l'assurance de trouver l'eau à la même profondeur que ses voisins. Pour qu'il en soit ainsi, la plaine doit réunir trois conditions : 1° recevoir du vallon ou des vallons qui s'y déchargent, une ou plusieurs sources très-considérables ; 2° être composée, jusqu'à une certaine profondeur, de cailloux, de gravier et de sable, qui laissent à l'eau la liberté de se répandre partout ; 3° avoir sous le terrain désagrégé une couche imperméable, parallèle à la surface, et d'une grande étendue.

« Dans les plaines composées de terrain de transport, entrecoupées de couches alternativement perméables et imperméables, non-seulement les sources s'étendent en nappes plus ou moins larges, mais encore en creusant profondément on trouve plusieurs nappes d'eau superposées les unes aux autres et marchant séparément chacune dans sa couche perméable. Celui qui en creusant a déjà atteint une nappe qu'il trouve insuffisante, n'a qu'à continuer de creuser jusqu'à ce qu'il en ait trouvé une ou plusieurs qui lui fournissent toute l'eau qu'il désire ; car, généralement parlant, plus on descend dans ces sortes de terrain plus on trouve les nappes d'eau abondantes.

« Dans les basses plaines qui ont un cours d'eau visible, soit permanent, soit temporaire, ce cours d'eau est ordinairement beaucoup plus sinueux que le thalweg invisible qui conduit la source. En se portant alternativement d'un pied de côteau à l'autre, il traverse et retraverse bien des fois le thalweg invisible, et ne concorde avec lui que dans de courts trajets. Celui qui pour mettre une source au jour, se trouve obligé de placer la fouille dans le canal même du cours d'eau visible, doit préalablement creuser pour celui-ci un autre canal qui passe à plusieurs mètres de la fouille, et même établir le long du nouveau canal une digue assez élevée pour préserver de toute inondation la source ainsi que le creux qui sera fait pour la maintenir au jour. Pour épargner les frais de ce fossé de dérivation, il est beaucoup mieux, lorsqu'on est propriétaire du terrain qu'embrasse un des tournants du cours d'eau visible, d'en profiter pour placer la fouille vers le milieu de l'espace qu'il comprend, afin qu'elle soit à la plus grande distance possible des bords du cours d'eau visible, et que ses eaux ne puissent jamais venir se mêler à celles de la source, soit par inondation, soit par infiltration.

« Il y a des basses plaines, d'une grande largeur et fort prolongées, dans lesquelles on ne peut creuser sur le thalweg longitudi-

nal et principal, parce qu'il se trouve occupé par un cours d'eau permanent. Lors même qu'il n'y a pas de cours d'eau visible, il arrive souvent que ce thalweg passe hors de la propriété de celui qui veut la source, ou qu'il est trop éloigné de son habitation. Il faut dans ces trois cas placer la fouille sur un des thalwegs latéraux. Quoique les vallons, les gorges et les plis de terrain s'arrêtent tous à l'arrivée de la plaine, les cours d'eau souterrains qu'ils amènent ne s'y arrêtent pas ; mais ils continuent de marcher sous la plaine jusqu'au cours d'eau principal. Le thalweg, que chacun de ces cours d'eau latéraux suit dans la plaine, est ordinairement reconnaissable, quoiqu'il soit parfois très-peu déprimé. S'il est entièrement effacé, il est du moins visible à l'issue du vallon et au point où il se réunit au thalweg principal, et ces deux points suffisent pour faire connaître la ligne qu'il suit dans la partie de la plaine où il est entièrement effacé. On peut encore s'aider de l'axe du vallon latéral qui a conduit la source, et placer la fouille sur la ligne qui est indiquée par cet axe et par ce qui a été dit sur les lois qui régissent les cours d'eau visibles. »

« — Les sources ne se trouvent pas seulement au thalweg de chaque vallée, vallon, gorge, etc. ; elles se trouvent encore sur les montagnes et collines de toute hauteur et sur leurs versants. Dans ces deux cas leur découverte demande quelques observations spéciales.

« Toute montagne et colline est terminée en haut par un sommet aigu, par un sommet arrondi en forme de dôme, par une crête de partage prolongée et plus ou moins aiguë, ou par un plateau.

« Lorsqu'une montagne ou colline est terminée par une arête aiguë, ou par un sommet aigu ou arrondi en forme de dôme, il est impossible qu'il existe une source sur l'arête ou au sommet absolument pris. Si le terrain est imperméable et qu'il y ait un creux il peut sans doute s'y trouver une flaque d'eau ou même un lac rempli d'eaux pluviales, mais ce creux n'est jamais alimenté par une source. Curieux de vérifier un fait qui m'avait toujours paru impossible, j'ai visité plus de cent montagnes, grandes ou petites, sur lesquelles on m'avait assuré qu'il y avait une source tout à fait au sommet. Je n'ai pas trouvé une seule fois que ce fût vrai ; partout la source a été dominée par un terrain de quelques mètres d'épaisseur, et dont l'étendue était proportionnée au volume de la source.

« Tout ce que de modernes hydrographes ont débité sur les prétendus *siphons renversés* qui, partant de montagnes plus élevées traversaient des vallées, souvent très-nombreuses et très profondes, tout exprès pour verser une petite source au sommet d'une montagne moins élevée, n'est appuyé d'aucun fait. On n'a jamais intercepté un cours d'eau souterrain qui ait fait tarir une fontaine placée vers le haut d'une montagne, et on n'a jamais vu une source sortir de terre au point le plus élevé.

« Dans les chaînes de montagnes on trouve quelquefois une cîme qui verse une source sur l'arête d'un col ; mais ce n'est pas sur l'arête même du col que la source se forme ; elle provient de toute la masse de terrain qui compose la cîme voisine, qui souvent formerait, elle seule, une véritable montagne, et qui verse ses eaux sur le col parce que ses assises sont inclinées de ce côté.

« Lorsqu'une montagne est terminée par un plateau spacieux faiblement incliné, recouvert de quelques mètres de terrain perméable reposant sur une couche imperméable, il est rare qu'il n'y ait pas une source qui vienne se produire vers le milieu ou au point le plus bas du plateau. Les pluies qui tombent beaucoup plus fréquemment sur les montagnes que dans les basses plaines, la grande étendue des plateaux et la constitution ordinairement favorable du terrain superficiel, y produisent parfois des sources très-considérables, qui n'ont réellement au-dessus du niveau de leur débouché que quelques mètres de terrain. On y voit même des lacs qui reçoivent de l'amont et des deux côtés, des sources dont ils versent le produit dans des ruisseaux permanents. Les débouchés de ces sources et les lacs n'étant dominés que par quelques mètres de terrain, ont fait supposer à un grand nombre de personnes, plus avides de merveilleux que propres à faire des observations exactes, que ces sources sont placées tout à fait au sommet des montagnes, et qu'elles ne peuvent provenir que de montagnes plus élevées au moyen d'un siphon renversé.

« Si les plateaux qui ont une largeur suffisante, par exemple, de 5 à 600 mètres, et un terrain propice, peuvent fournir des sources proportionnées à leur étendue, il n'en est pas de même de ceux qui sont étroits et qui n'ont qu'une cinquantaine de mètres de traversée ; on n'y voit pas de source, quand même la constitution et la disposition du terrain seraient favorables, parce que le défaut d'espace l'empêche de s'y former.

« Les montagnes coniques et isolées qui ont à leur base moins de 4 ou 500 mètres de diamètre, quelles que soient leur hauteur et constitution, ne peuvent produire à leur pourtour que de très-faibles sources, et le plus souvent elles n'en produisent pas du tout. Il en est de même des collines prolongées qui n'ont, par exemple, que 4 ou 500 mètres d'épaisseur à la base. Si la stratification ainsi que les eaux se partagent à l'axe de la colline, quelque élevée qu'elle soit, elle ne peut produire que des sources petites et peu nombreuses, souvent même, si le terrain est défavorable, elle peut ne pas en produire du tout ; mais si la stratification de la colline amène toutes les eaux d'un côté, cet espace peut suffire pour en former d'assez volumineuses. »

« — Ce n'est que dans les versants des montagnes et des collines prolongées et qui ont plusieurs kilomètres d'épaisseur, qu'on

peut trouver des sources importantes. Avant d'indiquer les points les plus favorables qui peuvent s'y trouver, il est une observation qui doit précéder et même dominer toutes les autres : c'est l'inclinaison de leur stratification.

« Lorsqu'une montagne ou colline prolongée est surmontée d'un plateau et placée entre deux vallons, le plateau est ordinairement plus incliné vers l'un que vers l'autre, et ses assises, lorsqu'il y en a, sont parallèles à la surface du plateau. Lorsque la crête de partage se trouve vers le milieu du plateau, les deux versants ont chacun ses assises inclinées différemment, leurs pentes sont à peu près égales, et ils amènent, chacun dans son vallon, la même quantité d'eau; et si la crête est sur ou vers une extrémité, le coteau sous-jacent est le plus rapide, et quelquefois il est escarpé. Les assises ont, dans ce coteau, leurs têtes disposées en forme de gradins. Tantôt elles s'y montrent à découvert, et tantôt elles sont couvertes par le terrain détritique. Toutes les eaux pluviales qui tombent sur le plateau suivent le versant qui a la pente la plus douce, et vont dans le vallon qui est le plus éloigné de la crête. On ne doit donc jamais chercher de sources dans le coteau le plus rapide, parce que ses assises, au lieu d'amener les eaux de l'intérieur à l'extérieur de la colline, recueillent non-seulement celles qui tombent sur le plateau, mais encore celles qui tombent sur les gradins qui forment leurs affleurements, et les amènent toutes, à travers l'épaisseur de la montagne jusqu'au pied du coteau à pente douce. Sachant donc que les eaux qui tombent sur un plateau descendent entre les strates et en suivent la pente, du plus loin qu'on l'aperçoit on peut annoncer de quel côté plongent les assises qui composent toute la montagne; de quel côté il y a des sources, et de quel côté il n'y en a point.

« Il peut arriver, sans doute, et j'en ai vu des exemples, que les assises des rochers qui devraient régulièrement amener les eaux vers une vallée, se trouvent fracturées verticalement jusqu'à la couche imperméable sur laquelle elles reposent, et que cette couche ait une pente opposée à celle des assises; alors les cours d'eau, au lieu de continuer leur marche avec les assises, tombent dans les fentes, descendent jusqu'à la couche imperméable qui leur présente une pente différente, et rétrogradent pour venir sourdre au pied du coteau le plus rapide; mais ce ne sont là que des exceptions, qui ne doivent pas être prises pour règle.

« Lorsque les coteaux à pentes rapides sont fort élevés; lorsqu'ils ont, par exemple, deux ou trois cents mètres de hauteur; que le terrain perméable qui les recouvre n'a que quelques mètres d'épaisseur, et que tout le reste du coteau est composé de terrains propres aux sources, il peut s'y former des cours d'eau qui descendent vers la base de ces coteaux; mais ils ne sont ni importants, ni nombreux.

« Les montagnes et collines qui sont entièrement composées d'argile, surmontées d'un plateau de calcaire jurassique suffisamment étendu et de huit à une quinzaine de mètres d'épaisseur, produisent ordinairement de nombreuses sources au pied de l'escarpement qui forme le bord inférieur du plateau. Cela a lieu surtout lorsque, entre le dépôt calcaire et l'argile, il y a une couche de calcaire marneux. Quelques-unes de ces sources sont visibles et la plupart sont cachées. On connaît la présence de celles qui sont cachées au réduit que présente l'escarpement et à une légère dépression ou pli que forme l'argile vis-à-vis ce réduit. Ce pli de terrain est souvent encombré de blocs de rochers qui se sont détachés du réduit, et parsemé de plantes ou arbustes aquatiques. On ne doit jamais négliger de monter sur le plateau calcaire pour en connaître l'étendue et voir s'il est uni ou plissé. Lorsque sa surface est plissée, chaque pli, arrivant droit au réduit, annonce la source qu'il y amène. Ces sources, toujours de bonne qualité, sont pour la plupart faibles, et elles ne sont abondantes que lorsque la partie du plateau qui les fournit est très-étendue.

« A partir de la corniche, la pente d'un coteau est tantôt unie et sans aucune ride sensible, et tantôt composée d'un seul pli de terrain; ailleurs, elle est sillonnée par plusieurs dépressions et reliefs plus ou moins prononcés. Parmi ces sillons, les uns vont du haut en bas, les autres s'effacent dans la pente; d'autres y prennent naissance et continuent jusqu'au pied.

« Lorsque la pente d'un coteau est absolument unie et sans aucune ride, ce qui arrive très-rarement, il n'y a pas d'autre raison pour creuser à un endroit plutôt qu'à un autre, que celle de l'éloignement de la crête de partage; car on sait que plus on s'en éloigne, plus le cours d'eau qu'on obtient est considérable. Si donc le point où l'on veut creuser est éloigné, par exemple, de deux ou trois cents mètres de la crête, si la stratification des roches amène les eaux vers la surface et que l'assise aquifère soit peu profonde, on peut y trouver un grand nombre de filets d'eau qui descendent du coteau, marchant assez près l'un de l'autre; mais, à défaut de vallon ou de pli de terrain pour les concentrer, on n'y en trouve aucun qui soit important. Quand on n'a pas d'autre moyen de se procurer de l'eau, on fait à travers le coteau une tranchée horizontale et d'une longueur proportionnée à la quantité d'eau qu'on veut obtenir. Ces filets d'eau, ainsi interceptés et bien recueillis, finissent souvent par former un cours d'eau assez considérable; et dans mes explorations, ils m'ont souvent fourni le moyen de pourvoir d'eau salubre et permanente un très-grand nombre de villages populeux, qui, sans cette tranchée prolongée, n'en auraient jamais possédé.

« Si le coteau forme une croupe arrondie depuis le haut jusqu'au bas, quelque peu convexe qu'elle soit, on ne doit pas y chercher d'eau, parce qu'on n'y en trouverait que très peu ou point.

« Si en comparant les deux bords latéraux du coteau avec son milieu on aperçoit que ce milieu est légèrement déprimé, on ne doit point chercher l'eau vers les bords; mais on doit placer la tranchée vers le milieu où il existe une espèce de thalweg assez large, et dont la tranchée doit comprendre toute la largeur.

« Lorsqu'un coteau est sillonné de haut en bas par plusieurs dépressions, le creux que l'on veut faire doit être placé dans le thalweg de l'une d'elles; et si le thalweg présente vers le haut une pente plus rapide que vers le bas, le creux doit être placé précisément au bas de la pente rapide et au point où commence la pente radoucie.

« Si un pli de terrain part de la corniche du coteau et s'efface entièrement avant d'arriver en bas, on doit placer la fouille au pied de la corniche, ou du moins aussi près que possible, parce que cette cessation de dépression annonce que le cours d'eau prend de la profondeur à mesure qu'il descend.

« Un des signes les plus favorables qu'on puisse avoir de la présence d'une source dans un coteau, est lorsqu'un pli de terrain y prend naissance et continue jusqu'à son pied. En effet, toutes les fois qu'il existe une source visible dans un coteau, elle s'épanche au milieu d'un petit cirque qui forme le commencement du pli de terrain, et elle continue de couler extérieurement jusqu'à son pied. C'est donc au fond d'un creux semblable, et à un point analogue, qu'on doit chercher la source cachée qu'on désire.

« Les points d'un versant où les sources cachées sont plus nombreuses, plus abondantes, moins profondes, et où leur présence est le mieux caractérisé, sont dans la ligne côtière. Ce n'est pas que l'on puisse creuser indistinctement sur tous les points de cette ligne; au contraire, les points favorables ne se trouvent que d'espace en espace, à des intervalles tantôt courts et tantôt assez longs; il faut donc s'attacher à bien discerner ces points.

« On doit d'abord se bien garder de creuser sur aucun des points où la côtière fait le tour d'un angle saillant, parce que les croupes des montagnes, des collines, des contreforts et des éperons, sont privées de sources. On doit aussi éviter, autant que possible, de creuser dans les trajets où cette ligne suit le pied d'un coteau uni ou trop court, parce que, avec un creux ordinaire, on ne pourrait y trouver que des filets d'eau peu importants, et le plus souvent n'en rencontrer aucun, à moins d'y faire une tranchée prolongée. Quoique toutes les autres circonstances du terrain soient favorables, on doit encore éviter de creuser sur cette ligne dans les endroits qui sont encombrés d'épais éboulis, parce que la hauteur de cet encombrement rendrait la source d'autant plus profonde qu'il serait plus épais; mais on doit placer les fouilles dans la ligne côtière, et à celui des points suivants que chacun trouvera le plus à sa portée : 1° au sommet d'un angle rentrant, autrement dit, à son extrémité la plus reculée; 2° à l'extrémité la plus reculée d'un réduit qui soit au niveau de la plaine et au pied d'un escarpement; 3° au bas d'un pli de terrain ou au bas d'un ravin, au point où son thalweg et la côtière se croisent; 4° choisir de préférence les points où, au temps des grosses pluies, on voit sourdre des cours d'eau, et ceux où l'on voit croître des arbustes ou des plantes aquatiques.

« Certains coteaux se trouvant entièrement composés de rochers, en choisissant le point de la ligne côtière où l'on veut creuser, on doit prendre garde de ne pas placer l'excavation trop près de la base visible du rocher, parce que d'ordinaire sa pente superficielle se continue sur le terrain de transport. Si, après avoir commencé le creusement, on voit qu'on est tombé sur la base du rocher, on doit reculer la fouille, même à plusieurs reprises s'il le faut, jusqu'à ce qu'on voie qu'elle est précisément au pied de la pente souterraine du rocher, et qu'elle est placée sur des couches de roches ou de terre à peu près horizontales. » *Voy.* PUITS ARTÉSIEN.

L'abbé Paramelle a dans ce moment (1856) pour émules, les nommés Haffin, de Maximineux; Roux, de Brantes; et Gautherot, ouvrier mineur. Ce dernier fait merveille, dit-on, en Algérie. Nous ignorons en vertu de quelles théories ils pratiquent l'hydroscopie, mais nous présumons qu'ils ne marchent pas dans la voie scientifique ouverte par l'abbé Paramelle, parce que l'instruction compétente leur fait défaut.

HYDROSÉLÉNIATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hydrosélénique avec une base.

HYDROSIDÉRUM (chim.). Nom que l'on avait donné au phosphure de fer, considéré à tort comme un métal distinct.

HYDROSPYROYLIQUE (chim.). S'y est dit d'un acide qui est l'huile volatile d'ulmaire.

HYDROSTAT. Instrument inventé par M. le capitaine de vaisseau Ferdinand, et qui a pour destination de faire connaître la profondeur exacte de la mer. Il fonctionne, dit-on, sans cordes; remonte de lui-même à la surface de l'eau, soit immédiatement, soit après avoir séjourné au fond, un temps illimité; il peut aussi descendre à une profondeur déterminé d'avance, sans aller au fond, et revenir après avoir exploré la couche d'eau indiquée; enfin, il a la faculté de séjourner, plus ou moins, dans plusieurs couches successives, à la volonté de l'expérimentateur. De nombreux essais, faits sur les côtes de l'Algérie, auraient justifié, assure-t-on, les promesses du programme.

HYDROSTATIQUE. *Voy.* HYDRAULIQUE.

HYDROSULFATE (chim.). Angl. *id.*; allem. *hydroschwefelsauer*. Sel formé par la

combinaison de l'acide sulfurique et d'une base. Selon Berzélius, ce nom doit être particulièrement appliqué à ceux de ces sels dans lesquels l'hydrogène et le soufre se trouvent en proportion égale.

HYDROSULFURE (chim.). Combinaison de l'hydrogène sulfuré avec un autre corps.

HYDROSULFURER (chim.). Produire de l'hydrogène sulfuré sur un objet.

HYDROSULFUREUX (chim.). Se dit d'un acide douteux qui résulterait de la combinaison en volumes égaux de l'acide hydrosulfurique avec l'acide sulfureux.

HYDROSULFURIQUE (Acide). Acide formé de soufre et d'hydrogène. Il est gazeux, incolore, d'une odeur fétide analogue à celle des œufs pourris, et se trouve dans quelques eaux minérales, les fosses d'aisance, etc. C'est à cet acide qu'est due l'asphyxie connue sous le nom de *plomb*. On en fait usage en pharmacie, dans la préparation des eaux minérales artificielles,

HYDROTACHYMÈTRE (phys.). Instrument propre à mesurer la vitesse de l'eau.

HYDROTECHNIQUE (mécan.). Du grec ὕδωρ, et τέχνη, art. Partie de la mécanique qui a pour objet la direction et la conduite de l'eau.

HYDROTELLURATE (chim.). Sel formé par la combinaison de l'acide hydrotellurique avec une base.

HYDROTELLURIQUE (Acide). Acide produit par la combinaison de l'hydrogène et du tellure.

HYDROTÉTRASULFATE. *Voy.* Hydroquadrisulfate.

HYDROTHALASTIQUE. Art de naviguer sous les eaux.

HYDROTHIONATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hydrothionique et d'une base. C'est le même que l'*hydrosulfate*.

HYDROTHIONIQUE. *Voy.* Hydrosulfurique.

HYDROTRISULFATE (chim.). Trisulfate qui contient de l'eau à l'état de combinaison.

HYDROTRISULFURE (chim.). Qui contient trois fois autant de soufre que d'hydrogène.

HYDROXANTHATE (chim.). Sel qui résulte de la combinaison de l'acide hydroxanthique avec une base.

HYDROXANTHIQUE (Acide). Acide douteux dont la combinaison serait celle du xanthogène avec l'hydrogène. On le nomme plus communément acide xanthique, en le considérant comme un oxacide.

HYDROXYDE (chim.). Combinaison de l'eau avec un oxyde métallique.

HYDRURE (chim.). Angl. *hydrate*; allem. *hydrogenmetall*. Combinaison de l'hydrogène avec un autre élément.

HYÉTOMÈTRE (phys.). Du grec ὑετός, pluie, et μέτρον, mesure. Angl. *hyetometer*; allem. *hyetoometer*. Instrument propre à mesurer la quantité de pluie qui tombe chaque année en un lieu.

HYÉTOMÉTRIE (phys.). Mesure de la quantité de pluie qui tombe dans un lieu durant un temps donné

HYÉTOMÉTRIQUE (phys.). Qui a rapport à l'hyétométrie.

HYÉTOSCOPE. *Voy.* Hyétomètre.

HYGIOCÉRAME (céram.). Du grec ὑγιής, sain, et κέραμος, vase de terre. Nom donné par M. Fourmy à une poterie de son invention, qui diffère des poteries ordinaires en ce qu'elle n'admet dans sa composition aucune substance qui puisse nuire en quoi que ce soit à la santé; et qui, en outre, supporte mieux les alternatives du chaud et du froid que les porcelaines, auxquelles elle ressemble par sa beauté.

HYGROBAROSCOPE (phys.). Du grec ὑγρός, humide, βάρος, poids, et σκοπέω, examiner. Instrument qui sert à déterminer le poids spécifique des liquides, et qu'on appelle vulgairement *pèse-liqueur*.

HYGROBAROSCOPIQUE (phys.). Qui se rapporte à l'hygrobaroscope.

HYGROCÉRAME (céram.). Du grec ὑγρός, humide, et κέραμος, vase de terre. Se dit de la poterie poreuse qui laisse transsuder l'eau, de manière que l'évaporation qui a lieu à l'extérieur rafraîchit le contenu du vase. *Voy.* Alcarazas, Bardak, Hydrocérame.

HYGROCLIMAX (phys.). Du grec ὕγρον, eau ; et κλίμαξ, degré. Espèce de balance dont on faisait usage autrefois pour peser les liquides.

HYGROMÈTRE (phys.). Du grec ὑγρόν, eau, et μετρέω, mesurer. Angl. *hygrometer*; allem. *hygrometer*. Instrument qui sert à apprécier le degré d'humidité de l'air, c'est-à-dire à mesurer la force élastique de la vapeur d'eau. On nomme *corps hygromètriques* ou *hygroscopiques*, tous ceux qui, en absorbant l'humidité de l'air, changent de forme, de poids ou de volume, et tels sont les cordes tendues, les cheveux, le chlorure de calcium, la potasse, etc. L'hygromètre dont on fait le plus généralement usage est celui auquel Saussure a donné son nom, et qu'on appelle aussi hygromètre d'absorption. Il se compose d'un cheveu fixé par l'une de ses extrémités à une pièce susceptible d'éprouver de légers déplacements au moyen d'une vis et d'un ressort, et qui est enroulé, par l'autre extrémité sur une poulie à deux gorges, dont l'axe porte une aiguille destinée à parcourir un cadran; puis dans la seconde gorge de la poulie est enroulée aussi un fil de soie, portant un petit contre-poids qui contient le cheveu constamment et uniformément tendu. Le zéro de l'échelle, qui est la sécheresse extrême, se détermine en enfermant ce petit appareil sous une cloche, avec du chlorure de calcium et de l'acide sulfurique qui en absorbent toute l'humidité; et le centième degré, c'est-à-dire l'humidité extrême, s'obtient en portant l'instrument sous une cloche dont on a mouillé les parois avec de l'eau distillée. Le cheveu s'allonge ou se raccourcit suivant que l'air se charge plus ou moins d'humidité, et détermine de la sorte le mouvement de l'aiguille sur le cadran; mais comme cet hygromètre montre seule-

ment que l'air approche plus ou moins des deux limites extrêmes de sécheresse ou d'humidité, Gay-Lussac a construit une table qui fait connaître les rapports existants entre les degrés de l'hygromètre et les forces élastiques elles-mêmes. On se sert aussi d'un hygromètre nommé *psychromètre*, qui est dû à M. August, de Berlin, et qui mesure l'état hygrométrique de l'air par le refroidissement que cause l'évaporation de l'eau. L'instrument se compose de deux thermomètres égaux, dont les réservoirs sont également exposés à l'air; mais dont l'un reste sec, tandis que l'autre, couvert d'une toile fine, est incessamment humecté. Un simple fil de lin, qui va du réservoir à un vase d'eau voisin, suffit pour produire le dernier effet. L'évaporation qui s'opère sur le réservoir humide détermine un abaissement de la température, d'où l'on peut déduire la force élastique de la vapeur qui existe dans l'air. M. August a joint d'ailleurs à son appareil, des tables qui, pour chaque température indiquée par le thermomètre sec, donnent la force élastique de la vapeur hygrométrique lorsqu'on connaît le refroidissement de la boule humide. Deluc avait imaginé aussi un hygromètre auquel on peut donner la forme d'un thermomètre : c'est un tuyau en plume, ou mieux encore une boule en ivoire très-mince, qu'on surmonte d'un tube de verre capillaire ; on remplit le tout de mercure bien purgé d'air et d'humidité ; et on laisse vide seulement la partie supérieure du tube. L'humidité, en agissant sur le tuyau, en change la capacité, et fait monter ou descendre le mercure dans le tube. Daniel Wilson formait le récipient de cet instrument avec une vessie de rat convenablement préparée, pour le rendre plus sensible. Enfin, on a recours à certaines substances végétales pour constater l'état hygrométrique de l'atmosphère : telles sont les capsules du géranium, les barbes d'avoine, les écailles de la carline, etc.

Pour bien concevoir l'hygrométrie, il est nécessaire de connaître plusieurs lois relatives à la formation des vapeurs, comme celles que nous allons simplement énoncer : 1° Dans un espace fermé, l'eau se réduit en vapeurs, et la quantité qui peut être ainsi vaporisée dépend de l'étendue, de l'espace et de la température, et croît avec l'un et l'autre; 2° que l'espace soit vide ou plein d'air sec, la quantité pondérable de vapeurs qui peut s'y former est la même à une température donnée ; seulement elle se développe presque instantanément dans le vide, tandis que la présence des gaz la retarde, et il faut plus ou moins de temps pour le développement total; 3° la pression atmosphérique n'agit, dans le phénomène de l'évaporation de l'eau, qu'en ralentissant l'effet, mais n'en change nullement le poids total vaporisé; et la hauteur du baromètre est inutile à connaître pour évaluer ce poids; 4° lorsqu'on augmente l'espace, il se forme de nouvelle vapeur quand il existe de l'eau dans le vase; au contraire, si l'on resserre l'étendue, qu'on suppose chargée de toute la vapeur qu'elle peut recevoir, cette vapeur se précipite et reprend la forme d'eau liquide. L'augmentation et la diminution de température produisent le même effet que celles d'espace ; la vapeur ne se laisse point comprimer, et si elle est indifférente à la pression atmosphérique, elle ne l'est point à celle qu'elle exerce sur elle-même, qui croît lorsqu'on diminue l'espace ou qu'on augmente la masse de vapeurs ou la température. 5° Lorsqu'un espace fermé est chargé de toute la vapeur d'eau qu'il peut contenir à sa température actuelle, on dit qu'il est saturé de vapeurs, expression qui s'applique même à l'air, quoique la présence des gaz soit sans action sur la quantité de vapeurs possible.

L'état hygrométrique de l'air atmosphérique varie constamment avec la température, parce que les mers, les fleuves, les sources, fournissent sans cesse à l'évaporation, et que les vents emportant les vapeurs à mesure qu'elles se forment, c'est comme si l'espace était lui-même renouvelé. Les influences de l'état hygrométrique de l'atmosphère sur la formation des météores aqueux, tels que la pluie, la neige, les brouillards, etc., sont une conséquence de ces lois que nous avons rappelées, et l'on doit comprendre que les hygromètres peuvent être très-utiles à consulter pour les présages des variations de temps. Généralement, plus l'air est chaud, plus il contient de vapeur d'eau ; et si, dans les temps froids, l'atmosphère nous semble moins sèche, c'est que l'humidité est sans cesse déposée à la surface des corps mieux desséchés ou plus froids que l'air.

HYGROMÉTRICITÉ (phys.). Qualité de ce qui est hygrométrique.

HYGROMÉTRIE (phys.). Partie de la physique qui s'occupe de déterminer l'état d'humidité de l'atmosphère, ou de sa sécheresse, la quantité d'eau en vapeur contenue dans l'air ou dans un gaz quelconque.

HYGROMÉTRIQUE (phys.). Se dit des corps qui sont particulièrement sensibles aux changements accidentels de l'humidité ou de la sécheresse de l'air. *Voy.* HYGROMÈTRE.

HYGROMÉTRIQUEMENT (phys.). D'une manière hygrométrique.

HYGROSCOPE. *Voy.* HYGROMÈTRE.

HYGROSCOPIE. *Voy.* HYGROMÉTRIE.

HYGRUSINE (chim.). Du grec ὑγρός, liquide, et οὐσία, essence. Partie des huiles essentielles qui reste liquide à une basse température.

HYMÈNOTOME (instr. de chir.). Du grec ὑμήν, membrane, et τομή, incision. Instrument propre à découper les membranes.

HYOSCIAMINE (chim.). Alcali organique, que l'on a trouvé dans la jusquiame, et que l'on a reconnu être un phosphate ammoniaco-magnésien.

HYPANTIMONIEUX (chim.). Se dit du premier des sulfures que produit l'antimoine,

lequel sulfure joue quelquefois le rôle de base, mais plus souvent celui d'acide.

HYPANTIMONITE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'oxyde hypantimonieux avec une base.

HYPARTYNIEUX (chim.). Se dit du second des sulfures produit par l'arsenic.

HYPÉRAURIQUE (chim.). Du grec ὑπερ, au-dessus, et du latin *aurum*, or. Se dit d'une combinaison dans laquelle il entre plus d'or que dans une autre du même genre.

HYPERBOLE (géom. tourn.). Du grec ὑπέρ, au delà, et βάλλω, jeter. Angl. *hyperbola;* allem. *hyperbel.* Section faite dans un cône du second degré par un plan qui, étant prolongé, recontre les deux nappes de cette surface. Cette courbe est formée de deux branches indéfiniment ouvertes, l'une vers la droite, l'autre vers la gauche, et se tournant mutuellement leur convexité. On appelle *hyperbole équilatère*, celle dont les axes sont égaux; et *hyperboles conjuguées*, celles qui ont le même centre, et dont l'une a pour premier axe le second axe de l'autre. Le tourneur fait souvent emploi de l'hyperbole.

HYPERCHLORATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hyperchlorique avec une base.

HYPERCHLORIQUE (chim.). Se dit d'un des oxacides de chlore.

HYPERENDOSMOSE (phys.). Endosmose qui a lieu avec plus d'intensité que de coutume.

HYPEREXOSMOSE. *Voy.* Hyperendosmose.

HYPERIODATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hypériodique avec une base.

HYPÉRIODIQUE (chim.). Se dit de l'un des oxacides de l'iode, qui correspond à l'acide oxychlorique ou hyperchlorique, sous le rapport de la composition.

HYPERMANGANATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hypermanganique avec une base.

HYPERMANGANIQUE (chim.). Se dit de l'un des acides produits par le manganèse.

HYPERMOLYBDICO-POTASSIQUE (chimie). Se dit de la combinaison d'un sel hypermolybdique avec un sel potassique.

HYPERMOLYBDIQUE (chim.). Se dit de l'un des sulfures produits par le molybdène, et de certains sels qui ont pour base l'acide molybdique.

HYPEROXYDE (chim.). Du grec ὑπέρ, au delà, et ὀξύς, aigu. Oxyde qui contient un excès d'oxygène.

HYPEROXYMURIATE (chim.). S'est dit autrefois pour chlorate.

HYPEROXYMURIATIQUE (chim.). S'est dit autrefois pour chlorique.

HYPERSTANNEUX (chim.). Se dit d'un des sulfures que produit l'étain.

HYPERSULFIDE (chim.). Combinaison dans laquelle le soufre entre en excès, et qui joue le rôle d'acide dans certains cas.

HYPERSULFOCYANIDE (chim.). Combinaison de soufre et de cyanogène qui joue quelquefois le rôle d'acide.

HYPERSULFOCYANOGÈNE (chim.). Combinaison de cyanogène et de soufre dans laquelle ce dernier se trouve avec excès.

HYPERSULFOCYANURE (chim.). Combinaison de l'hypersulfocyanogène avec les corps simples, principalement les métaux.

HYPERSULFOMOLYBDATE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'hypersulfide de molybdène avec une sulfobase.

HYPERSULFURE (chim.). Sulfure au maximum de soufre.

HYPERVANADICO-POTASSIQUE (chim.). Sel résultant de la combinaison d'un sel vanadique avec un sel d'acide potassique.

HYPERVANADICO SILICIQUE (chim.). Sel qui provient de l'union d'un sel d'acide vanadique avec un sel d'acide silicique.

HYPERVANADICO-SODIQUE (chim.). Sel produit par le mélange d'un sel d'acide vanadique avec un sel d'acide sodique.

HYPO-AZOTATE (chim.). Angl. *id;* allem. *unterstickstoffsaures salz.* Sel produit par la combinaison de l'acide hypo-azotique avec une base.

HYPO-AZOTIQUE (chim.). Se dit d'un des oxacides d'azote.

HYPOCARBONIQUE (chim.). Nom sous lequel Gay-Lussac avait proposé de désigner l'acide oxalique.

HYPOCHLOREUX (Acide). Acide qui se compose de chlore et d'oxygène et se formule par ClO. On l'obtient sous la forme d'un gaz jaune, en décomposant un hypochlorite par un acide faible; il détone par la chaleur et se décompose en chlore et en oxygène; et jouit, à un haut degré, de la propriété de blanchir les matières colorantes.

HYPOCHLORIQUE (chim.). Nom que l'on a proposé de donner à l'acide oxychlorique, afin de le faire correspondre à la nomenclature adoptée pour les acides de soufre.

HYPOCHLORITES (chim.). Sels qui sont aussi appelés *chlorures d'oxyde* et *chlorures décolorants*, et qui proviennent de la combinaison de l'acide hydrochloreux avec une base. On les obtient, mélangés avec des chlorures proprement dits, en faisant passer du gaz chlore dans la dissolution des alcalis. Les plus importants sont l'*hypochlorite de chaux* ou *chlorure de chaux*, l'*hypochlorite de potasse* ou *chlorure de potasse*, et l'*hypochlorite de soude* ou *chlorure de soude*. On se procure le premier en saturant de chlore la chaux éteinte, ce qui donne une poudre blanche, d'une saveur âcre et désagréable, et répandant l'odeur du chlore. Cet hypochlorite est décomposé avec lenteur par l'acide carbonique de l'air, mais instantanément par l'acide sulfurique. L'hypochlorite de potasse, appelé vulgairement *eau de Javelle*, se prépare d'une manière analogue; et il en est de même de l'hypochlorite de soude, dit aussi *liqueur de Labarraque*. Ces trois composés sont employés, comme agents hygiéniques, en arrosements, en fumigations ou en lotions, pour l'assainissement des hôpitaux, des salles de dissection, des

égouts, des mines, et de tous les lieux rendus infects par la décomposition des matières organiques; on peut même en faire usage pour détruire l'odeur de la peinture dans les pièces fraîchement décorées ou vernies. On applique en outre ces hypochlorites, particulièrement celui de chaux, au blanchiment du coton, de la toile, du linge, des chiffons destinés à la fabrication du papier, etc.; et on s'en sert enfin pour nettoyer les vieilles estampes, restaurer de vieux livres et enlever les taches d'encre. On ne connaît point la date de la découverte des hypochlorites; mais on sait que, dès 1789, l'eau de javelle était usitée dans le blanchiment; et que sa préparation, longtemps tenue secrète, fut rendue publique par Berthollet. Percy y eut recours, dit-on, en 1793, à l'armée du Rhin, contre la pourriture d'hôpital. Enfin, chose curieuse et caractéristique, et sur laquelle nous avons à revenir fréquemment, c'est que l'hypochlorite de chaux, déjà décrit en France par Descroizilles de Rouen, fut introduit en Angleterre par G. Tennant, préparé en grand, vers 1798, par Mackintosh, et répandu par ces messieurs sous le nom de *poudre de Tennant et de Knox*. Il va sans dire aussi que, plus tard, avec notre bonhomie habituelle, nous fîmes usage en France de cette poudre de blanchiment, comme chose importée de l'autre côté du détroit, et en rendant hommage au génie britannique. M. Mœsuyer, professeur à l'école de médecine de Strasbourg, est l'un des premiers qui, en 1807, eurent l'idée d'employer ce chlorure à la désinfection de l'air; puis, tombés à peu près dans l'oubli, ces produits furent remis en faveur par Labarraque qui les utilisa d'abord pour les travaux du boyaudier, et en fit ensuite de nombreuses applications à l'hygiène.

HYPONITREUX (chim.). Se dit d'un acide qui porte aussi le nom de protoxyde d'azote. — *Voy.* Azote.

HYPONITRIQUE (Acide). Acide découvert et analysé par Dulong, et qui reçoit aussi les noms d'*acide hypo-azotique*, de *gaz nitreux* et de *vapeur nitreuse*. C'est une combinaison d'azote et d'oxygène, qui se formule par NO^4, et se présente sous la forme d'un liquide jaune, très-volatil et mobile, répandant des fumées abondantes, lesquelles sont délétères. C'est à cette combinaison que l'acide nitrique fumant, du commerce, doit sa coloration jaune; elle se produit fréquemment lorsqu'on verse de l'acide nitrique sur des métaux, comme le cuivre et l'étain, par exemple; et on l'obtient à l'état de pureté en distillant du nitrate de plomb, et en condensant le gaz dans un mélange de glace et de sel marin qui peut même le solidifier. Elle se décompose au contact de l'eau, qui dans ce cas se charge d'acide nitrique; et lorsqu'on la met en contact avec des alcalis, elle les convertit en un mélange de nitrite et de nitrate, ce qui lui a fait donner par quelques chimistes le nom d'*acide nitroso-nitrique*, formulé par NO^2+NO^5. On fait usage de l'acide hyponitrique pour éprouver la qualité de l'huile d'olive.

HYPONITRITE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hyponitreux avec une base.

HYPOPHOSPHATE (chim.). Sel provenant du mélange de l'acide hypophosphorique avec une base.

HYPOPHOSPHITE (chim.). Sel donné par l'union de l'acide hypophosphoreux avec une base.

HYPOPHOSPHOREUX (chim.). Se dit du premier des trois acides que produit le phosphore par sa combinaison avec l'oxygène.

HYPOPHOSPHORIQUE (chim.). Se dit d'un des oxacides du phosphore.

HYPO-PICROTOXIQUE (chim.). Se dit d'un acide extrait de la coque du Levant.

HYPOSTIBIEUX (chim.). Se dit d'un sulfide d'antimoine.

HYPOSTIBITE (chim.). Sel produit par la combinaison de l'acide hypostibieux avec une base.

HYPOSTYLE (archit.). Se dit d'une salle dont le plafond est porté par des colonnes.

HYPOSULFANTIMONITE (chim.). Sel provenant de la combinaison du sulfide hypantimonieux avec une sulfobase.

HYPOSULFARSÉNITE (chim.). Sel qui résulte de l'union du sulfide hypersénieux avec un sulfobase.

HYPOSULFATE (chim.). Angl. *id.*; allem. *unterschwefelsauer*. Sel produit par la combinaison de l'acide hyposulfurique avec une base.

HYPOSULFINDIGOTATE (chim.). Sel provenant de la combinaison de l'acide hyposulfindigotique avec une base.

HYPOSULFITES (chim.). Sels qui se composent d'acide hyposulfureux et d'une base. Dans la photographie on emploie l'*hyposulfite de soude*, dont la formule est $S^2O^2,NaO+5aq$. C'est un sel incolore, très-soluble dans l'eau et cristallisé, qu'on obtient en faisant chauffer du soufre avec du sulfide de soude. Il jouit de la propriété de dissoudre le chlorure et le bromure d'argent.

HYPOSULFOSTIBITE (chim.). Sel donné par l'union du sulfide hypostibieux avec une base.

HYPOSULFUREUX (Acide). Acide composé de soufre et d'oxygène, dans les rapports de S^2O^2, et que l'on croit exister en combinaison dans les hyposulfites d'où il n'a pas encore été isolé.

HYPOSULFURIQUE (Acide). Acide formé de soufre et d'oxygène, dans les rapports de S^2O, et qui a été découvert par Gay-Lussac. On l'obtient en combinaison avec du protoxyde de manganèse, lorsqu'on fait passer du gaz sulfureux dans de l'eau tenant en suspension le peroxyde de ce métal; et l'on peut l'isoler sous la forme d'un liquide incolore, sans odeur et d'une saveur franchement acide.

HYPOVANADATE (chim.). Sel qui résulte de la combinaison de l'acide hypovanadique avec une base.

HYPOVANADIQUE (chim.). Se dit de

l'un des acides que le vanadium produit en se combinant avec l'oxygène.

HYPOXYDE (chim.). Sous-oxyde.

HYPSOMÉTRIE (phys.). Du grec ὕψος, hauteur, et μετρέω, mesurer. Art de mesurer la hauteur absolue d'un lieu ou d'une portion quelconque du sol terrestre, au moyen de nivellements, d'observations barométriques, ou d'opérations trigonométriques.

HYPSOMÉTRIQUE (phys.). Qui a rapport à l'hypsométrie.

HYPSOTHERMOMÈTRE (phys.), Instrument dont on fait usage dans les opérations d'hypsométrie.

HYSGINE (chim.). Principe colorant de la cochenille.

HYSOPINE (chim.). Angl. *hyssopine;* all. *isopin.* Alcali qu'on croit exister dans l'hyssope, *hyssopus officinalis*, plante de la famille des labiées.

HYSTÉROSTOMATOME (inst. de chir,). Du grec ὑστέρα, matrice ; στόμα, ouverture, et τομή, section. Instrument qui sert à fendre le col de la matrice, lorsque la dureté squirrheuse s'oppose à l'accouchement.

HYSTÉROTOME (inst. de chir.). Du grec ὑστέρα, matrice, et τομή, section. Instrument propre à ouvrir la matrice.

I

I. Placée sur les anciennes monnaies de France, cette lettre indique qu'elles ont été frappées à Limoges. — En chimie, elle est une abréviation de *iode.*

IBERLINE (manuf.). Angl. *id.;* allem. *iberlin.* Sorte d'étoffe qui porte aussi le nom d'*imberline.*

ICHNOGRAPHE (archit.). Celui qui trace le plan d'une maison.

ICHNOGRAPHIE (archit.). Du grec ἴχνος, trace, et γράφω, j'écris. Plan horizontal et géométral d'un édifice. L'ichnographie est opposée à la *stéréographie*, qui est la représentation d'un objet sur un plan perpendiculaire à l'horizon.

ICHNOGRAPHIQUE (archit.). Qui a rapport à l'ichnographie.

ICHTHYOCOLLE. Du grec ἰχθύς, poisson, et κόλλα, colle. Angl. *ichthyocolla;* allem. *hausen.* Substance qui porte aussi le nom de *colle de poisson*, et que l'on prépare particulièrement en Russie, soit avec la membrane interne de la vessie natatoire de l'esturgeon et de quelques squales, soit avec les membranes des raies et autres poissons cartilagineux. L'ichthyocolle est de la gélatine presque pure. Après l'avoir nettoyée on la roule sur elle-même pour la faire sécher, et on en distingue dans le commerce trois espèces qui ne diffèrent toutefois que par leur forme : la première est l'*ichthyocolle en lyre ;* la seconde, l'*ichthyocolle en cœur ;* et la troisième, l'*ichthyocolle en livre*, parce qu'elle est pliée comme les feuillets d'un livre. On blanchit ces trois espèces en les exposant à la vapeur du soufre.

ICONOGRAPHIE. Du grec εἰκών, image, et γράφω, je décris. Description des monuments de la sculpture antique et du moyen âge, ainsi que de la représentation figurée des personnages historiques. L'iconographie embrasse donc les médailles, les camées, les portraits et les images de toutes sortes. En histoire naturelle on donne aussi ce nom aux planches qui représentent les espèces animales et végétales.

ICONOSTROPHE (phys.). Du grec εἰκών, image, et στρέφω, je tourne. Instrument d'optique qui a la propriété de renverser les objets à la vue et dont les graveurs font usage pour regarder et copier leur modèle. Cet instrument fut inventé en 1793 par M. Bachelier, et voici le rapport qui en fut fait à la société philomatique : « Le nom de l'iconostrophe indique sa propriété. C'est un prisme, dont deux de ses faces, savoir, celle qui se tourne vers l'objet et celle par où l'œil regarde, peuvent faire entre elles un angle depuis 72 jusqu'à 90 degrés, suivant la nature de l'œil qui s'en sert. Ce prisme est logé dans un tuyau conique, ajusté sur une monture de besicles, en sorte qu'on peut le porter sur le nez comme les lunettes ordinaires ; il n'empêche pas d'y mettre en même temps celles-ci, et l'on peut se servir alternativement de l'un et de l'autre de ces instruments sans les déranger. La propriété qu'a le prisme de renverser les objets à la vue, quand on les regarde au travers des surfaces indiqués plus haut, est connue depuis longtemps ; elle est due à ce que le rayon de lumière, pénétrant la surface du prisme plus dense que l'œil, se brise en entrant et en sortant ; et l'on sait que, dans ce cas, ses rayons, loin de pénétrer l'air, rentrent dans le prisme pour ressortir par sa troisième face. En rentrant dans le prisme, les rayons se croisent, et l'œil qui les reçoit voit, comme on se le figure aisément, l'objet renversé. Cette disposition du prisme lui donne d'ailleurs l'avantage de n'offrir aucune espèce d'iris. M. Bachelier s'est proposé, en inventant cet instrument, d'aider les graveurs et les dessinateurs, qui sont obligés de faire des copies à contre-sens de l'original, qu'ils peuvent voir, au moyen de l'iconostrophe, dans le sens de leur travail quelque position qu'ils veuillent lui donner ; car le tuyau qui porte le prisme étant mobile sur son centre, en le faisant tourner, on peut amener en apparence les objets dans la position qu'on veut. Les miroirs produisent, il est vrai, les mêmes effets, les graveurs en font ordinairement usage pour les obtenir ; mais ils ne rendent pas les objets aussi nettement qu'on les voit à travers un

prisme de cristal ; ils doublent les distances de l'image à l'œil, et ils sont bien plus embarrassants à disposer, s'il s'agissait surtout de faire souvent changer en apparence l'objet de position.

ICOSAÈDRE (géom. tourn.). Du grec εἴκοσι, vingt, et ἕδρα, base. Angl. *icosahedron;* allem. *zwanzigeck.* Polyèdre terminé par vingt faces, dont le tourneur fait souvent emploi. Il est régulier ou irrégulier, suivant que ses faces sont régulières ou irrégulières. L'icosaèdre régulier peut être considéré comme un assemblage de vingt pyramides triangulaires qui ont toutes leur sommet au centre du polyèdre, et qui sont enfin toutes égales entre elles.

IDIO-ÉLECTRIQUE (phys.). Du grec ἴδιος, propre, et ἤλεκτρον, ambre. Ang. *idioelectric;* allem. *idioelektrisch.* Nom que l'on donnait autrefois aux corps que l'on considérait comme électriques par eux-mêmes ou susceptibles d'être électrisés par le frottement. C'était par opposition aux corps *anélectriques.* Les idio-électriques sont en général les corps mauvais conducteurs du fluide, comme le verre, la résine, la soie, la laine, les poils, les plumes, le bois sec, la cire, les graisses, les huiles, etc.

IDIOMÉTALLIQUE (phys.). Se dit des phénomènes électriques qui se manifestent au simple contact de deux métaux.

IDIOSCOPIQUE. Du grec ἴδιος, propre, et σκοπέω, je regarde. Qui a pour sujet les propriétés appartenant en particulier à telles ou telles classes d'êtres.

IDRIALINE (chim.). Un des carbures d'hydrogène.

IGAZURATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *igasursauer.* Combinaison de l'acide igazurique avec une base.

IGAZURIQUE (Acide). Acide découvert dans plusieurs espèces du genre *strychnos,* qui appartient à la famille des loganiacées, plantes qui croissent dans les Indes et dont l'une fournit la noix vomique.

IGNITION (chim. métallurg.) Du latin *ignitio,* rad. *ignis,* feu. Etat d'un corps qui brûle et présente une couleur rouge ou rouge-blanc. La combustion néanmoins ne suppose pas toujours l'ignition, et, suivant les chimistes, la première peut avoir lieu sans dégagement de lumière ou de calorique. Les corps faciles à fondre, comme le plomb et l'étain, ne sont pas susceptibles d'ignition. Celle-ci exclut la flamme. Elle peut être portée au rouge vif et blanc, c'est-à-dire à l'incandescence. On présume que la température que produit un certain degré d'ignition, est constante et invariable.

IGNOBLE (métallurg.). Angl. *base ore;* allem. *arm.* On appelle *filons ignobles,* les filons métalliques trop peu abondants en minerai, pour qu'on songe à les exploiter.

IGUR (boiss.). Lait aigre dont les Turcs font usage comme boisson.

IHRAM (cost.). Vêtement que les musulmans portent pour accomplir le pèlerinage de la Mecque. La loi prescrit que l'ihram soit sans couture.

ILLUSTRATION (grav.). Figures gravées sur bois que l'on intercale dans le texte d'un ouvrage. On donne le même nom aux ornements coloriés des anciens manuscrits.

ILLUSTRÉ (libr.). Se dit d'un livre enrichi de gravures.

ILLUSTRER (impr.). Orner un livre de gravures.

IMAGER. Celui qui fait le commerce des images.

IMAGERIE. Fabrication ou commerce des images.

IMBRICÉE (architect.) Se dit d'une tuile creuse.

IMMA. Sorte d'ocre rouge et ferrugineuse qui sert pour la teinture et la peinture.

IMMARGINÉ. Qui n'a point de rebord, ou dont le rebord ne diffère point du reste de l'objet.

IMMÉDIAT (chim.). On appelle *principes immédiats,* dans les animaux et les végétaux, les substances composées qu'on obtient au moyen de diverses manipulations, sans exercer sur elles d'action décomposante.

IMMERSIF (chim.). On appelle *calcination immersive,* l'épreuve de l'or dans l'eau forte, lorsqu'on le purifie par la quartation.

IMMERSION (phys.). On donne le nom de *point d'immersion* à celui par lequel un rayon lumineux se plonge dans un milieu quelconque.

IMMISCIBLE (phys.). Qui n'est pas susceptible de mélange.

IMPACT (phys.). Point où la force projectile agit sur le pendule.

IMPÉRATRINE (chim.). Substance particulière qu'on a extraite de la racine de l'impératoire, *imperatoria communis,* plante de la classe des ombellifères.

IMPERMÉABILITÉ. Du latin *in,* priv., *per,* à travers, et *meare,* couler. Qualité de ce qui est imperméable.

IMPERMÉABLE. Angl. *id.;* allem. *undurchdringlich.* Se dit, en physique, des substances qui ne se laissent point traverser par certains fluides et particulièrement par les liquides. Tels sont le verre, la terre glaise, la cire, le caoutchouc, la gutta percha, etc., qui sont imperméables à l'eau. On fabrique aujourd'hui des tissus et autres objets imperméables appliqués aux besoins domestiques et à ceux de l'industrie.

IMPONDÉRABILITÉ (phys.). Angl. *imponderability;* allem. *unwiegbarkeit.* Qualité de ce qui est impondérable.

IMPONDÉRABLE (phys.). Qui ne peut être pesé. On donne le nom de fluides impondérables aux causes qui produisent les phénomènes de la chaleur, de l'électricité et du magnétisme, causes qui diffèrent des corps connus, en ce qu'il n'est point possible de les soumettre au poids, en sorte que leur existence matérielle ne saurait être rigoureusement expliquée, quoique leurs effets soient irrécusables.

IMPONDÉRÉ (phys.). Terme qui désigne ce qui n'a pas été pesé, et qu'on a proposé

de substituer à celui d'*impondérable*, afin de ne point déclarer qu'une capacité est absolue, lorsqu'on ignore si elle l'est en réalité.

IMPOROSITÉ (phys.). Etat de ce qui n'a point de pores.

IMPOSER (impr.). Du latin *in*, sur, et *ponere*, mettre. Mettre les pages en ordre et les serrer dans un châssis.

IMPOSITION (impr.). Arrangement méthodique des pages dont se compose une feuille d'impression, et qui doit être tel qu'après que la feuille est imprimée et pliée, toutes les pages se trouvent dans l'ordre convenable pour être lues de suite. Le travail de l'imposition est toujours confié à un typographe habile qu'on appelle *metteur en pages*.

IMPOSTE (archit.). Assise qui couronne le jambage ou pied droit d'une arcade sur laquelle pose le coussinet, et qui est ordinairement marquée par une moulure dont le profil est conforme à l'ordre auquel appartient l'arcade dont il fait partie. En menuiserie, on donne le même nom à la pièce qui surmonte la partie mobile d'une porte ou d'une croisée, et qui en diminue la hauteur.

IMPRESSION. Du latin *premere in*, presser sur. Action d'imprimer ou de porter l'empreinte d'un corps sur un autre; on distingue principalement l'*impression typographique*, l'*impression lithographique*, l'*impression en taille douce*, l'*impression sur papiers peints*, l'*impression sur étoffes*, etc.

IMPRESSION ANASTATIQUE. Du grec ἀναστατικός, qui excite, qui ressuscite. On nomme ainsi un procédé à l'aide duquel on peut obtenir, à très-peu de frais, des milliers de copies d'une gravure dont on possède un seul exemplaire; réimprimer, sans caractères d'impression les ouvrages épuisés; multiplier les fac-simile de croquis à la plume ou au crayon, ainsi que les autographes des personnages illustres; et le tout sans altérer en rien les originaux. Voici quelle est l'une des méthodes employées. On humecte d'abord l'imprimé avec de l'acide azotique étendu, c'est-à-dire une partie d'acide pour sept parties d'eau; puis, afin d'enlever l'excès d'humidité, on place l'imprimé entre des doubles de papier buvard. Or, comme l'encre est composée avec de l'huile, et que l'acide se trouve en solution aqueuse, il n'est pas à redouter que celui-ci s'attache aux caractères qui couvrent le papier. Ce papier est ensuite placé sur une planche de zinc et soumis à la pression, ce qui produit alors deux résultats: en premier lieu, la portion imprimée transmet son empreinte sur le zinc, puis l'acide azotique qui humecte la partie non imprimée attaque le zinc dans l'espace compris entre les caractères, et, par suite, convertit la planche en un véritable cliché. Toutefois, celui-ci n'a dans le principe qu'un faible relief, et pour lui en donner davantage, on fait intervenir un autre acide. L'original qui, jusqu'à ce moment, était resté appliqué sur le zinc, sans éprouver le moindre dommage, en est alors enlevé; on enduit toute la planche d'eau gommée, qui n'adhère nullement non plus aux caractères imprimés ou portions grasses, et ne s'attache qu'aux autres points de cette planche; et cela fait, on charge à la manière ordinaire avec de l'encre d'impression qui, à son tour, et pour la même raison qui vient d'être déduite, ne se dépose que sur les caractères déjà formés. On verse enfin, sur la planche ainsi préparée, une solution d'acide phosphorique; cet acide attaque et ronge profondément la portion non imprimée du zinc; il augmente, par conséquent, le relief du cliché; et l'encre d'imprimerie ne s'attache pas non plus sur les parties qu'il a rongées. C'est avec une planche préparée de la sorte, qu'on peut tirer un nombre considérable d'épreuves, et réaliser ce qu'on nomme l'impression anastatique.

IMPRESSION EN TAILLE DOUCE. Cette impression est celle des gravures en creux, et on obtient de celles-ci des estampes en transportant sur le papier, au moyen d'une pression entre deux rouleaux de bois dur, une encre épaisse préalablement posée dans les creux de la planche de métal.

IMPRESSION SUR CRIN. Sorte de gaufrage qui a peu de durée; mais on obtient des dessins plus solides sur les tissus de crin, en les brochant de la même manière que les étoffes de soie, à l'aide du système à la Jacquart.

IMPRESSION SUR ÉTOFFES. Elle a lieu, soit à main d'homme, sur une table, et par des procédés analogues à ceux de l'impression sur papiers peints; soit par des machines à planches plates; soit au moyen de *rouleaux*; soit enfin par l'emploi de la *perrotine*. L'impression au rouleau, l'une des plus usitées, se pratique avec un cylindre de cuivre, de 12 à 14 centimètres de diamètre, et dont la longueur est égale à la largeur du tissu qu'on doit imprimer. Les dessins à reproduire sont gravés en creux sur ce cylindre autant de fois qu'il peut les contenir; il peut être mis en mouvement au moyen d'un appareil; il se trouve placé horizontalement; et le bas du pourtour plonge dans un bain de couleur, mais une racloire élastique enlève cette couleur partout où il n'y a pas de dessin. La région du cylindre portant ainsi de la couleur dans tous ses creux sans en offrir en aucun autre endroit, arrive ensuite au tissu qui se déroule avec la même rapidité que le cylindre en s'appliquant sur lui; et une pièce de 36 mètres de longueur se trouve de la sorte imprimée dans l'espace de 4 à 5 minutes. Quant à la perrotine, qui porte le nom de son inventeur Perrot, elle a sur les procédés ordinaires usités pour l'impression des tissus, des avantages analogues à ceux que les presses mécaniques à vapeur obtiennent en typographie sur les presses à bras.

IMPRESSION SUR PAPIERS PEINTS. Cette impression se pratique communément au moyen de planches de bois gravées en relief, et l'on emploie autant de planches

qu'il y a de couleurs dans le dessin. Après que chaque planche a reçu la couleur convenable, on l'applique sur le papier, en apportant la plus grande attention à poser très-exactement les repères les uns sur les autres; et il suffit ensuite d'une simple pression des mains et du corps, accompagnée quelquefois d'un coup de marteau, pour opérer l'application d'une manière convenable. On imprime aussi le papier au rouleau, en procédant comme pour les tissus.

IMPRESSION SUR POTERIE. Art qui consiste à transporter l'épreuve d'une gravure sur de la faïence en biscuit, ou sur la couverte, ou sur le vernis de la porcelaine.

IMPRESSIONS PHOTO-CHROMATIQUES. Nom sous lequel M. Smith, de Blacford, a désigné un procédé de son invention qui lui fait obtenir, au moyen de la lumière solaire, des impressions sur étoffes. La machine, mise en usage, se compose d'un simple châssis rectangulaire monté sur des pieds comme une table, et portant sur un de ses côtés une ensouple sur laquelle on roule le tissu convenablement préparé. Celui-ci s'avance sur la table et passe sous une feuille de verre sur laquelle, au moyen d'une combinaison de pièces opaques ou transparentes, on a formé le dessin qu'on a l'intention de reproduire. Toute la portion de tissu que le verre recouvre, demeure sous celui-ci le temps indispensable pour subir l'action chimique de la lumière, et se trouve en contact immédiat avec lui, parce que l'étoffe exposée repose sur un coussin composé d'une planche de sapin et de plusieurs doubles de flanelle, et que le coussin, au moyen de deux ressorts, un de chaque côté, est pressé contre le verre. Dès que l'action chimique s'est produite, ce que l'on reconnaît aisément à la teinte brune ou blanche que prend la surface, selon la préparation sensible dont on a fait usage, on abaisse les coussins à l'aide d'un levier; la portion d'étoffe imprimée devient libre; une autre portion du tissu vient la remplacer pour recevoir la même influence; et la première est amenée par deux rouleaux guides sous la table où elle est reçue dans une auge contenant la solution qui doit produire le *fixage*. Celui-ci terminé, on lave l'étoffe, ce qui a lieu dès que les cylindres laminoirs l'ont déposée dans une cuve remplie d'eau. L'exposition à la lumière varie de 2 à 20 minutes, suivant l'objet qu'on traite, et le jour le plus bas de l'hiver conserve une puissance suffisante. Les principales couleurs obtenues par le procédé Smith, sont le rouge, le jaune, le pourpre, le bleu, le blanc et le vert. Si l'on veut se procurer un dessin bleu pâle sur fond blanc, ou blanc sur fond bleu, on emploie des solutions de citrate ou de tartrate de fer et de ferro-cyanide de potassium, et le tissu doit être ensuite plongé dans une solution étendue d'acide sulfurique. Les tons bruns ou chamois sont produits par une solution de bichromate de potasse. Le sel qui imprègne les portions sur lesquelles la lumière n'a pas réagi, étant enlevé par les lavages, ces portions restent blanches ou sont décomposées par un sel de plomb, pour former un chromate jaune de métal. Enfin, si l'on combine les deux procédés et qu'on fasse emploi de la garance, du campêche, etc., il est facile d'obtenir des nuances variées à l'infini.

IMPRIMAGE. Se dit, chez les batteurs d'or, de l'action de passer une fois le fil dans le prégaton.

IMPRIMER. Du latin *premere in*, presser sur. Faire ou laisser une empreinte sur une chose. — Porter l'empreinte de lettres sur du papier, au moyen de la pression. — Appliquer de l'encre, des couleurs sur du papier, de la toile, etc. — Donner une préparation nécessaire pour peindre un objet. — Donner une ou plusieurs couches à l'huile ou à détrempe, à un ouvrage de menuiserie, de serrurerie, pour le conserver.

IMPRIMERIE. Angl. *typography;* allem. *druckerkunst*. L'usage de la gravure sur bois, pour les textes et les dessins, remonte, en Chine, à l'an 580 de l'ère chrétienne, et cette gravure parvint à sa plus grande perfection et à son plus grand développement au XIIIe siècle. Mais déjà, entre l'année 1041 et 1048, l'impression en caractères mobiles y avait été découverte par un forgeron qui employait une pâte de terre cuite pour former ses caractères. Après sa mort, on en revint aux planches de bois ou de cuivre gravées; puis, sous le règne de l'empereur Khang-Hi, vers 1662, on adopta derechef les caractères mobiles, tels qu'ils étaient fabriqués en Europe. Dans cette dernière partie du monde, où l'invention de l'imprimerie date de 1436 ou 1438, quinze villes se sont disputé, dit-on, l'honneur de cette découverte; mais on l'attribue généralement à Guttemberg, de Mayence. Cependant, tout semble constater qu'avant cette époque, l'art de mouler les lettres, de stéréotyper les caractères, était connu, de même que la gravure sur bois, sur la cire et sur le plomb; et d'ailleurs quelques chroniques assurent que Guttemberg ne fut pas le véritable inventeur de l'imprimerie en Allemagne; et l'on raconte qu'un certain sacristain, nommé Laurent Coster, de Harlem, ayant eu la fantaisie, un jour qu'il se promenait dans les bois, de tailler, avec des morceaux d'écorce de hêtre, des lettres en relief, reproduisit ensuite avec ces caractères, sur du papier, des vers et de courtes phrases pour l'instruction de ses petits-fils. Il aurait enfin, aidé de son gendre, inventé une encre plus visqueuse et plus tenace que l'encre ordinaire, et imprimé avec elle, en langue flamande, le *Speculum nostræ salutis*, ouvrage composé de lettres et d'images. Ce Coster, après quelques travaux, aurait formé des ouvriers, et l'un d'eux, nommé Faust, qui avait été initié aux secrets de son maître, en prêtant serment de ne jamais les révéler, se serait cependant enfui à Mayence, où il aurait contracté, en 1450, une association avec Guttemberg.

Voilà ce qu'on a dit. Mais quelle que soit au surplus l'exactitude de cette version, l'abbé Trilhème, qui était presque contemporain de l'époque où l'on fait remonter l'imprimerie en Europe, a écrit : « En ces temps-là, sous l'année 1440, l'imprimerie fut inventée à Mayence, par Jean Guttemberg, qui, ruiné par cette entreprise, s'aida, pour la continuer, des conseils de Jean Faust, comme lui citoyen de Mayence. Ils se servirent d'abord de caractères formés sur des tables de bois et imprimèrent ainsi le *Catholicon;* mais ces caractères étaient sculptés et inamovibles; on ne pouvait plus s'en servir pour une autre impression. Ils imaginèrent alors des types métalliques fondus dans des matrices; mais les difficultés étaient encore extrêmes; et ayant entrepris une bible, ils en avaient à peine achevé le troisième cahier, qu'ils étaient déjà en avance de 4,000 florins; heureusement, Pierre Apélio (Schœffer), domestique, puis gendre de Faust, trouva un moyen plus facile de fondre les caractères. *Il acheva l'art.* » M. Daunou a dit à son tour : « Tout livre imprimé avant 1457 l'a été par des planches de bois ou par des caractères de fonte tels que les nôtres; caractères inventés *vraisemblablement* par Guttemberg ou par Faust, perfectionnés sans nul doute par Schœffer, et employés pour la première fois par Schœffer, Faust et Guttemberg, à l'impression de la *Bible sans date*, de 637 à 640 feuillets. » De l'Allemagne et des Pays-Bas, l'art de l'imprimerie fut apporté à Paris, en 1470, par Ulric Gering, et le premier livre imprimé dans cette même année fut dédié à Louis XI. Trois années plus tard, c'est-à-dire en 1473, Caxton fit connaître l'imprimerie en Angleterre; mais elle ne pénétra en Russie qu'en 1553. Ce ne fut pas, au reste, sans une vive opposition que cette industrie put se développer en France; car plus de 20,000 personnes subsistaient de la vente des livres qu'elles copiaient, et cette considération était puissante auprès des hommes qui administraient le pays. Néanmoins, des ateliers se créèrent dans les principales villes du royaume : en 1476, à Angers; 1489, à Orléans; 1497, à Avignon; 1507, à Toul; 1510, à Nancy; 1517, à Bourges; 1557, à Reims; 1594, à Marseille; 1604, à Montpellier; et 1696, à Bayonne.

L'art de l'imprimerie peut se diviser en deux éléments très-distincts l'un de l'autre : la composition et le tirage. La *composition*, qui consiste à assembler les lettres pour reproduire fidèlement le manuscrit ou *copie*, est exécutée par des ouvriers dits *compositeurs* qui, placés debout devant de vastes *casiers* dont chaque compartiment ou *cassetin* renferme une seule espèce de lettres, prennent au fur et à mesure dans les compartiments et avec une rapidité remarquable, la lettre qui convient pour leur travail. Lorsque celui-ci est achevé, un autre typographe, le *metteur en pages*, s'empare des parties composées, les assemble, en fait des pages conformes à la *justification* adoptée, et les place dans des châssis de fer ayant la grandeur de la feuille d'impression, et qu'on appelle *formes;* puis il en prend des *épreuves* qui sont soumises successivement à des *correcteurs* et à l'*auteur*. Quand le tout est corrigé, vient le *tirage*, confié à des ouvriers désignés sous les noms d'*ouvriers à la presse*, *pressiers* ou imprimeurs proprement dits, lesquels exécutent ce tirage au moyen de *presses* manœuvrées par deux hommes. L'un, à l'aide de *balles* ou d'un *rouleau*, étale l'encre sur la forme qui a été préalablement posée à plat sur le *marbre* de la presse; l'autre étend sur un *tympan* la feuille de papier blanc qui doit être imprimée; l'y fixe à l'aide de deux *pointures* ou piquants perpendiculaires; couvre, au moyen d'un châssis appelé *frisquette*, les marges destinées à rester blanches; puis renverse le tout sur la forme, et fait avancer celle-ci, en se servant d'une manivelle, sous une plaque de fonte dite *platine*, qui est aussi grande que le marbre; il tourne en outre une vis de pression à l'aide d'un *barreau*, qu'il tire à lui, ce qui presse fortement la feuille contre le caractère qui alors y laisse son empreinte. C'est ce qu'on nomme le *foulage*. Mais l'opération que nous venons de décrire est la plus vulgaire, celle qui a lieu par la *presse à bras;* tandis que le travail se trouve considérablement simplifié par l'emploi de la *presse mécanique* (*Voy.* ce mot.) dont les grands établissements typographiques se trouvent aujourd'hui pourvus. La direction et la surveillance des travaux, dans une imprimerie, sont confiées à un employé supérieur qu'on nomme *prote*, du grec πρωτος, premier.

IMPRIMEUR. Celui qui exerce l'art de l'imprimerie. Les lois qui régissent cette profession remontent à des lettres patentes de Charles VIII, du mois de mars 1488, qui accordent aux imprimeurs-libraires les priviléges et prérogatives de l'université; priviléges confirmés le 9 avril 1513, et renouvelés le 28 février 1723. Aujourd'hui, cette industrie est réglementée par le décret du 5 février 1810, qui place l'imprimerie et la librairie sous la surveillance du gouvernement; la loi du 21 octobre 1814, qui porte que nul ne sera imprimeur, s'il n'est breveté du roi et assermenté; l'ordonnance du même mois et de la même année, qui oblige les imprimeurs à faire à la direction de la librairie la déclaration des ouvrages qu'ils se proposent de publier et à en déposer deux exemplaires; et enfin le décret du 22 mars 1852, qui attribue au ministre de la police générale la délivrance des brevets d'imprimeur.

IMPRIMURE. Angl. *stanfile;* allem. *malblatt*. Enduit d'une toile pour servir aux peintres. — Feuille de papier fort, sur laquelle le cartier passe plusieurs couches d'une couleur quelconque et à l'huile.

IMPULSION (phys. mécan.). Du latin *in*, dans, et *pulsare*, pousser. Action par laquelle un corps en pousse un autre, et tend à lui communiquer du mouvement, ou à lui en

communiquer en réalité. Force qui agit sur un corps avec une vitesse infinie, et pendant une durée presque inappréciable. L'expansion instantanée de la poudre qui chasse la balle hors du fusil est une force d'impulsion.

INALLIABLE (métallurg.). Se dit des métaux qui ne peuvent s'allier, se combiner ensemble.

INCANDESCENCE. Du latin *incandescere*, devenir blanc. Angl. *incandescence;* allem. *weisse hitze*. État d'un corps qu'on a chauffé au delà de la chaleur rouge, et jusqu'à ce qu'il se présente sur sa surface une couleur blanche éclatante. La chaleur *rouge* commence à la température de 525 degrés centigrades; la chaleur *blanche* à 1,300. La plus grande qui ait été observée est de 13,941 degrés centigrades.

INCANDESCENT. Qui est en incandescence. Un corps, tel que du charbon, par exemple, peut rester incandescent, être lumineux et distributeur du calorique, lorsque, placé dans le vide, il est traversé par un courant électrique. Tous les corps qui, à la température ordinaire, passent à l'état solide, sont susceptibles de devenir incandescents.

INCARTATION. *Voy.* INQUARTATION.

IN-CENT-VINGT HUIT (impr.). Feuille d'impression qui forme 128 feuillets ou 256 pages.

INCÉRATION (chim.). Du latin *in*, en, et *cera*, cire. Opération au moyen de laquelle on donne à une substance sèche la consistance de la cire.

INCERTAIN (maçonn.). On appelle *joints incertains*, les joints irréguliers faits entre des pierres de différentes dimensions.

INCINÉRATION (chim.). Du latin *in*, dans, et *cinis, cineris*, cendres. Angl. *incineration;* allem. *einäscherung*. Action de réduire en cendres. Cette opération a lieu, dans les laboratoires, pour les recherches analytiques; et on l'exécute en grand sur certains végétaux, afin d'en extraire de la potasse et de la soude.

INCINÉRER (chim.). Réduire en cendres une substance animale ou végétale.

INCISION ANNULAIRE (agricult.). Opération qui consiste à enlever un anneau d'écorce, en pénétrant jusqu'à l'aubier, et qui a pour but d'arrêter la croissance des arbres trop vigoureux; ou, dans les années froides ou pluvieuses, de hâter la maturation des fruits, d'en augmenter la grosseur, etc.

INCLINAISON (phys.). Angl. *dipping;* all. *abweichung*. On appelle *inclinaison magnétique*, l'angle que forme une aiguille aimantée avec l'horizon, lorsque le plan vertical où elle se meut coïncide avec le méridien magnétique, et cette inclinaison fut découverte, en 1576, par Robert Norman, fabricant d'instruments à Londres. L'aiguille aimantée suspendue, qui prend une direction horizontale quand elle est placée sur l'équateur magnétique, incline l'une de ses extrémités sous l'horizon lorsqu'on l'éloigne de cet équateur, et cette inclinaison est d'autant plus grande qu'elle se rapproche davantage des pôles. Au pôle magnétique, elle serait tout à fait verticale. Cette inclinaison varie suivant les lieux, et l'on peut juger en partie de la latitude où l'on se trouve par la quantité dont l'aiguille s'est inclinée. L'aiguille d'inclinaison est soumise à des variations diurnes, comme celle de déclinaison, mais elle offre moins d'amplitude dans ses mouvements. — *Voy.* BOUSSOLE.

INCLINANT. On appelle *cadran inclinant*, le cadran solaire qui est tracé sur un plan incliné à l'horizon.

INCOERCIBILITÉ (phys.). Qualité de ce qui est incoercible.

INCOERCIBLE (phys.). Du latin *in*, ne pas, et *coercere*, contenir. On nomme *fluides incoercibles*, les principes de la chaleur, de l'électricité et du magnétisme, parce qu'en les supposant même de nature matérielle, leur subtilité est telle qu'on ne saurait les renfermer dans aucun des vaisseaux dont il est fait usage.

INCOHÉSION (phys.). Défaut de cohésion.

INCOLORATION (phys.). Défaut de coloration.

INCOMBUSTIBILITÉ. Angl. *incombustibility;* allem. *unverbrennbarkeit*. Qualité de ce qui est incombustible.

INCOMBUSTIBLE. Se dit des substances qui ne peuvent être consumées par le feu dans les circonstances ordinaires. L'amiante ou trémolite est la plus renommée parmi ces substances: mais c'est par erreur que l'on considère les objets qu'on fabrique avec elle comme rigoureusement incombustibles: ils sont ininflammables, mais non incombustibles. On peut rendre certaines choses moins attaquables par le feu, en les imprégnant de la dissolution de certains phosphates ou silicates. Des moyens de communiquer l'incombustibilité aux tissus furent proposés en 1820 par Gay-Lassac, et en 1821 par M. Lapostolle. On sait que beaucoup de charlatans peuvent impunément empoigner des barres de fer rouge et plonger leur bras dans l'eau bouillante; et anciennement les *saludadores* et les *salliguadores* d'Espagne se lavaient les mains et les pieds avec du plomb fondu. Un savant de notre époque, M. Boutigny, d'Evreux, entretenait naguère l'Académie des sciences d'essais auxquels il s'est livré, et qui surpassent toutes ces prouesses: « J'ai mouillé, dit-il, l'index de ma main avec de l'eau, je l'ai plongé dans un bain de plomb, et j'ai éprouvé la sensation de chaleur que donne l'eau à l'état sphéroïdal. J'ai recommencé l'expérience avec de l'alcool, et la sensation de chaleur éprouvée a été encore une sensation de chaleur, mais tout à fait supportable. Enfin, j'ai fait une troisième expérience en mouillant mon doigt avec de l'éther; cette fois, nulle sensation de chaleur; mais, en revanche, une sensation agréable de fraîcheur qui a quelque chose de velouté: je ne saurais exprimer autrement l'impression qui m'est restée de cette expérience. La main

de la femme la plus blanche et la plus délicate pourrait la répéter sans le moindre danger. Un mélange de 10 grammes d'alcool et de 20 grammes d'éther, dans lequel on fait dissoudre 1 gramme de savon, convient très-bien pour répéter couramment ces sortes d'expériences. L'alcool et l'éther seraient insuffisants pour expérimenter avec la fonte, car celle-ci les enflammerait. L'eau sert, dans ce cas, aussi bien que l'éther pour le plomb. Les parties de la main qui ne sont pas immergées dans le métal en fusion, et qui sont soumises à l'action du rayonnement de la surface du bain, éprouvent une sensation de chaleur douloureuse, suivie de rougeur à la peau. Au contraire, les parties plongées dans le bain en sortent saines et sauves. » La méthode ou la théorie de M. Boutigny s'appuie sur un état particulier des corps qu'il appelle *sphéroïdal*. Selon lui, « les corps qui se trouvent à cet état sont limités par une couche de matière dont les molécules sont liés de telle sorte, qu'on peut la comparer à une enveloppe solide, transparente, d'une épaisseur infiniment petite, et douée d'une très-grande élasticité. » Si l'on délaye, par exemple, 5 centigrammes de poudre de charbon dans 10 grammes d'eau, et que l'on projette ce mélange dans une capsule de platine, rouge de feu, le sphéroïde se forme, et l'on peut alors y voir les courants intérieurs manifestés par le mouvement des particules de charbon, et la parfaite immobilité de la surface extérieure, sur laquelle, de temps à autre, des particules de charbon viennent se fixer.

INCOMPRESSIBILITÉ (phys.). Propriété en vertu de laquelle certaines substances ne peuvent être réduites à un moindre volume au moyen de la pression. Telles sont les matières dures, cassantes et friables. Le même mot exprime combien les liquides sont peu compressibles comparativement aux gaz.

INCOMPRESSIBLE (phys.). Se dit de tout corps qui ne peut être comprimé par aucune force.

INCONGELÉ (phys.). Qui n'a pas subi la congélation.

INCRISTALLISABILITÉ, INCRISTALLISABLE (phys. chim.). Qui ne peut se cristalliser.

INCRUSTATION (mach. à vap.). Toutes les eaux qui sont employées à l'alimentation des chaudières, contiennent, en plus ou moins grande quantité, des sels terreux qui tendent constamment à se déposer par l'évaporation et à former des amas le long des parois inférieures, précisément celles qui sont les plus exposées à l'action du feu. Ces dépôts forment des croûtes épaisses qui, lorsqu'elles ne sont pas enlevées fréquemment, sont dangereuses, puisqu'en s'interposant entre l'eau et la paroi métallique, elles s'opposent à la transmission de la chaleur, exposent la chaudière à brûler et à crever, et entraînent en outre une augmentation de dépense de combustible. — *Voy.* NETTOYAGE.

INCRUSTER. Du latin *incrustare*. Se dit de l'action d'appliquer sur un objet des lames ou des plaques de certaines matières, et de les enchâsser de manière à former des ornements. On incruste une boîte, un nécessaire, un meuble, un pilastre, une colonne, etc.

INCUBATION. Du latin *incubatio*, fait de *in*, sur, et *cubare*, être couché. Action par laquelle la plupart des oiseaux couvent leurs œufs jusqu'à l'éclosion de ceux-ci. Cette éclosion peut aussi s'obtenir par des moyens artificiels dont les Égyptiens sont en possession depuis un temps immémorial. Pour arriver à ce résultat, ils font usage de fours d'une construction particulière désignés sous le nom de *mamals*; et les habitants du village de *Bermeh*, parcourent, à certaines époques de l'année, les provinces les plus éloignées, dans lesquelles ils se chargent, à forfait, de faire éclore les œufs. Ils emportent pour tout bagage un mamal qu'ils chauffent avec une lampe. Leur procédé, fruit d'une longue pratique, est constamment suivi du succès, mais on ne le connaît qu'imparfaitement en Europe, ou du moins on a gâté la méthode primitive avec la prétention de la perfectionner. Le physicien Bonnemain est le premier qui, en France, soit parvenu à faire éclore des œufs d'une manière constante, et il communiqua à ce sujet de curieuses observations à l'Académie des sciences en 1777. Plus tard, M. Barlow, de Londres, construisit un appareil chauffé par la vapeur et destiné à l'incubation. Aujourd'hui on fabrique aussi des *fours d'incubation* ou *couveuses artificielles* pour faire éclore des poulets, et cette pratique s'est surtout répandue dans le département de la Sarthe. On y a eu recours, enfin, en 1851, au Jardin des Plantes de Paris, pour faire éclore un œuf de tortue, *testudo mauritania*. L'incubation dura deux mois.

INCUNABLE (libr.). Se dit d'une édition qui date de l'origine de l'imprimerie, c'est-à-dire du XIVe siècle. Cependant toutes les éditions princeps ne sont pas des éditions incunables.

INCURVATION (mécan.). Du latin *incurvatio*, fait de *incurvare*, recourber. Courbure ou inflexion.

INDAR. Sorte de houe qui sert à couper les bruyères.

INDÉLÉBILE. Du latin *indelebilis*, formé de *in*, priv. et *delere*, effacer. On appelle *œuvre indélébile*, celle qui ne peut être effacée, ou du moins disparaître entièrement.

INDEX (mécan.). Du latin *indicare*, indiquer. Aiguille portée par un pivot et dont l'extrémité parcourt un limbe divisé.

INDEX (impr.). Table d'un livre, et principalement d'un livre latin.

INDICATEUR (mécan.). Se dit des aiguilles d'un cadran ou de toute autre pièce ayant pour objet de faire connaître la division du temps, de la marche, etc. — Ce mot désigne aussi les pièces mobiles placées à l'extré-

mité du fléau d'un télégraphe, et à l'aide desquelles on exécute les signaux en leur imprimant diverses directions.

INDICATEURS (chem. de fer). On appelle *indicateurs d'eau* de petits robinets placés sous la main du mécanicien et à différentes hauteurs, sur la paroi de la chaudière d'une machine, afin que cet employé puisse s'assurer fréquemment à quelle élévation se trouve l'eau dans l'intérieur de l'appareil. Ces robinets sont destinés à suppléer aux indications quelquefois incertaines du niveau d'eau, qui est aussi un indicateur, et ils sont particulièrement utiles dans les locomotives.

INDIENNE (manuf.). Angl. *chint;* allem. *zit.* Toile de coton peinte que l'on tire des Indes, on en fabrique aussi des imitations en Europe.

INDIENNEUR. Ouvrier qui travaille à la fabrication des indiennes.

INDIGO (comm. teint.). Plante employée dans la teinture et qui était connue des anciens. Il en est parlé dans Dioscoride et dans Pline, et les Romains la tiraient de l'Inde. Toutefois il n'en faisaient usage que pour la peinture, ignorants qu'ils étaient des procédés propres à la dissoudre; et c'est aux Juifs qu'on attribue d'avoir introduit en Italie l'art de teindre les étoffes avec l'indigo, ce qui aurait eu lieu vers le commencement du XVIe siècle. Ce végétal, qui forme un genre appelé *indigofera*, appartient à la famille des légumineuses et comprend un certain nombre d'espèces dont cinq seulement fournissent la matière colorante qui est l'objet d'un commerce. Ce sont l'*indigofera anil*, le plus estimé et qu'on cultive aux Antilles; l'*indigofera tinctoria*, qui croît spontanément à l'Ile-de-France et à Madagascar; l'*indigofera glauca*, dont la culture est répandue en Egypte et dans l'Arabie; l'*indigofera hirsuta*, qui vient spontanément dans l'Inde et sur la côte du Malabar; et l'*indigofera trita*, répandu aussi dans ces dernières contrées. Mais, dans le commerce, on distingue plus particulièrement encore les diverses sortes d'indigos que l'on peut classer comme suit :

Inde.	Le Bengale.
—	Le Manille.
—	Le Madras.
—	Le Coromandel.
—	L'Ile-de-France.
Amérique Méridionale.	Le Caraque.
	Le Brésil.
Amérique Septentrionale.	Le Guatimala.
	Le Caroline.
Egypte.	

L'*indigo-Bengale* vient de la province de ce nom, dans l'Hindoustan, et c'est à Calcutta, où se trouve le dépôt de la compagnie anglaise, que se font les principaux chargements ; on l'expédie en carreaux aussi épais que larges, portant le nom du fabricant. L'*indigo-Manille* se tire de l'île de ce nom et de l'Inde-Occidentale, et se vend en caisses de 70 kilogrammes environ; sa qualité est inférieure aux indigos de Bengale et de Madras. L'*indigo-Madras* a pour signe caractéristique une cassure grumeleuse que n'ont pas les autres; on l'expédie en caisses, son pierrage n'est pas régulier, mais sa qualité est supérieure au Coromandel, quoique récolté dans les mêmes parages. L'*indigo-Coromandel* abonde principalement à Pondichéry et à Madras; il est généralement lourd, sableux et terne; ses carreaux, comme ceux du Bengale, ont une cassure nette, et on l'expédie en caisses. L'*indigo Ile-de-France* est en petit pierrage, sa pâte est fine et serrée, sa cassure nette, et il est riche en matière colorante. L'*indigo-caraque* est fourni principalement par la province de Venezuela, Amérique du Sud; il est remarqnable par ses nombreuses cavités, ce qui tient sans doute à sa mauvaise fabrication; et il ne paraît guère dans le commerce qu'en débris ou en poussière. L'*indigo-Brésil* est d'un petit pierrage, sa robe est grise-verte, sa cassure nette et d'un rouge-cuivré, et il rend beaucoup à la cuve. L'*indigo-Guatimala* vient de la province de ce nom, au Mexique; on l'expédie en surons de 75 kilogrammes environ, et sa première qualité est d'un bleu vif. L'*indigo-Caroline*, qui était autrefois le plus commun dans le commerce et qu'on y rencontre à peine aujourd'hui, a sa robe grise, et sa qualité la plus fine est d'un violet-bleu. L'*indigo d'Egypte*, qu'on emporte en carreaux à peu près semblables à ceux du Bengale, offre un violet-bleu dans ses qualités fines et surfines. Dans l'ordre des qualités les plus appréciées par le commerce, c'est-à-dire celles qui sont le plus favorables pour la teinture, les indigos que nous venons d'indiquer peuvent être rangés comme suit : Bengale, Caraque, Guatimale, Coromandel, Madras, Manille, Egypte, Brésil, Caroline, Ile-de-France.

« L'indigo jouit, comme chacun sait, dit M. Robiquet, d'une belle couleur bleue. Il est insoluble dans l'eau et dans l'éther, un peu soluble dans l'alcool bouillant qu'il colore en bleu, mais d'où il se précipite en partie par le refroidissement. Le chlore ne l'épargne pas plus que les autres matières colorantes; mais, chose bien digne de remarque, c'est sa complète et facile solubilité dans l'acide sulfurique le plus concentré et dont on peut encore augmenter l'énergie par une élévation de température de 30 à 40°, sans que la matière colorante en éprouve d'altération bien sensible. La dissolution de l'indigo pur exige de 8 à 10 parties d'acide sulfurique à 66°; elle est d'un bleu si intense, que, vue en masse, elle paraît noire; mais elle devient d'un beau bleu lorsqu'on l'étend en couche mince ou qu'on délaie la solution avec une certaine quantité d'eau. Cette solution étendue est employée en teinture : c'est ce qu'on nomme *bleu de Saxe*. La couleur qu'on en obtient est moins solide que le bleu de cuve; car il paraît que, quoique les qualités apparentes de l'indigo restent les mêmes, il subit néanmoins, par l'action de l'acide sulfurique, un certain degré d'altération qu'on n'a pas bien pu apprécier jusqu'alors, mais qui n'en est pas moins réelle.

Cette modification consiste-t-elle uniquement dans une disposition physique différente, une atténuation moléculaire? on l'ignore; mais ce qu'il y a de certain, c'est que l'indigo qui a été ainsi dissous et précipité ensuite, est alors susceptible de se dissoudre dans plusieurs autres véhicules qui, auparavant, n'exerçaient aucune action sur lui. Il est encore un autre rapport sous lequel cet indigo, qui a été traité par l'acide sulfurique, diffère de l'indigo primitif : je veux parler de sa volatilisation. Quand on soumet de l'indigo du commerce à l'action d'une chaleur suffisante, on le voit bientôt s'entourer d'une vapeur pourpre magnifique et se couvrir d'une foule de petits cristaux qui ne sont autres que la matière colorante pure à laquelle M. Chevreul a donné le nom d'*indigotine*. Rien de semblable n'a lieu avec l'autre ; et cette différence ne saurait être expliquée par une atténuation moléculaire, mais il se pourrait qu'elle dépendit simplement d'un plus grand état de pureté; car on sait qu'il existe un bon nombre de corps qui, n'étant point volatils par eux-mêmes, peuvent être néanmoins vaporisés à l'aide de substances étrangères susceptibles de se gazéifier par la chaleur. L'indigo ordinaire se trouve peut-être dans ce cas, tandis que l'autre ayant été débarrassé au moyen de l'acide sulfurique des matières étrangères qui lui étaient unies, la chaleur n'y développe plus la même quantité de gaz, et cette volatilisation qu'on peut appeler *par entraînement* n'a pas lieu.

« Si l'on traite l'indigo par l'acide sulfurique anhydre, la dissolution, au lieu d'être bleue, est d'une belle couleur rouge pourpre, tout à fait semblable à celle de la vapeur de l'indigo. M. Bussy, à qui l'on doit cette observation, pense que cette différence de coloration est due à un plus grand état de division des molécules. Quoi qu'il en soit, on ne peut pas attribuer ce phénomène à des corps étrangers qui seraient unis à l'indigo, puisque la même chose a lieu avec l'*indigotine*. L'acide nitrique agit d'une manière toute différente sur l'indigo que l'acide sulfurique : ce n'est plus une simple solution, c'est une véritable destruction, et qui peut aller même jusqu'à l'inflammation, si cet acide est très-concentré ; mais si on l'étend d'une certaine quantité d'eau, il donne naissance alors à une série de produits très-remarquables qui ont été étudiés et décrits avec beaucoup de soin par M. Chevreul, dans les Annales de chimie. L'acide hydrochlorique agit fort peu sur l'indigo, surtout à froid ; il finit cependant, à l'aide de sa chaleur, par prendre une teinte jaune, due en partie à une petite portion d'indigo décomposé ; il dissout en outre de l'oxyde de fer, de l'alumine, des phosphates de chaux, de magnésie, et des carbonates de ces mêmes bases. Les alcalis n'exercent aucune influence sensible sur l'indigo, pris dans son état ordinaire ; mais ils en opèrent la complète solution lorsqu'il a été modifié par la réaction de certains corps désoxygénants qui lui font perdre sa belle couleur bleue pour prendre une teinte jaunâtre. Lorsqu'on traite à diverses reprises de l'indigo pulvérisé, par de l'alcool bouillant, on obtient des teintures colorées en jaune rougeâtre qui, soumises à la distillation jusqu'à réduction des deux tiers, laissent pour résidu une liqueur d'une couleur plus foncée. Ce résidu, étendu d'une certaine quantité d'eau, puis soumis à l'évaporation pour en séparer le restant d'alcool, laisse déposer des flocons bruns qui, recueillis sur un filtre, donnent ce qu'on nomme la *résine de l'indigo*, d'abord indiquée par Bergmann, et depuis spécialement étudiée par M. Chevreul. Cette résine retient un peu d'indigo, dont on parvient à la séparer complétement au moyen de l'éther froid. Ainsi purifiée, elle est tout à fait insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, plus soluble dans l'éther. Ces teintures sont d'une belle couleur rouge tirant sur le pourpre. M. Bussy a reconnu que cette résine de l'indigo, traitée par l'acide sulfurique anhydre, donnait une solution du plus beau pourpre, et tout à fait semblable à celle de l'indigo lui-même dissous dans le même agent ; mais cette dernière dissolution étendue d'eau conserve toujours sa couleur rouge, tandis que l'autre devient bleue. C'est en soumettant ainsi l'indigo à l'action successive de l'eau, de l'alcool et de la chaleur, que Bergmann a trouvé que l'indigo contenait, sur 100 parties :

Matière mucilagineuse soluble dans l'eau.	12
Résine soluble dans l'alcool.	6
Substances terreuses extraites par l'acide acétique.	22
Oxyde fer dissous par l'acide muriatique.	13
Reste, molécules colorantes presque pures.	47
	100

« Ces 47 parties d'indigo presque pur, soumises à la distillation, ont fourni à Bergmann du carbonate d'ammoniaque, de l'huile empyreumatique, et 23 parties de charbon qui, incinéré, a encore donné 4 parties de cendres composées d'oxyde de fer et de silice. La grande proportion de carbone contenu dans l'indigo, explique d'une manière satisfaisante la moindre altérabilité de cette matière colorante, comparée à toutes les autres. La couleur de l'indigo, les produits de sa distillation en vaisseaux clos, et la présence du fer, avaient paru à Bergmann autant de points d'analogie entre ce produit organique et le bleu de Prusse ; mais depuis cet illustre chimiste, il n'en est aucun autre qui ait partagé cette opinion ; et il résulte des importantes recherches de M. Chevreul que l'indigo pur ne contient point de fer, et que c'est bien réellement un principe immédiat contenu dans plusieurs végétaux. »

Lorsqu'il s'agit de teindre avec l'indigo, on soumet d'abord cette matière à l'opération de la *cuve*, c'est-à-dire qu'au moyen de certains agents chimiques, comme la chaux et le sulfate de fer délayés dans l'eau, on la dissout afin de la ramener de nouveau à l'état incolore où elle se trouve dans le suc du

végétal qui l'a fournie. On plonge ensuite les étoffes à teindre dans cette dissolution d'indigo incolore, puis on les expose au contact de l'air qui les colore peu à peu en bleu. Les espèces qui appartiennent au genre *indigofera* ne sont pas au surplus les seules qui contiennent de l'*indigotine*, c'est-à-dire le principe colorant bleu, et l'on rencontre cette matière dans plusieurs autres végétaux, comme, par exemple, le laurier des teinturiers, *nerium tinctorium;* la renouée des teinturiers, *polygonum tinctorium;* le pastel, *isatis tinctoria*, etc.

INDIGO BLANC ou INDIGOGÈNE (chim.). Matière composée de carbone, d'hydrogène, d'azote et d'oxygène, dans les rapports de $C^{16}H^{6}NO^{2}$. C'est un principe incolore et solide, en lequel l'indigotine se convertit par l'action des substances réductrices; mais que le contact de l'air transforme derechef en indigotine.

INDIGOCARMINE (chim.). Substance pourpre que produit l'indigo altéré. Elle a été découverte par Crum, qui l'a appelée *phénicine*.

INDIGOFÈRE. Du français *indigo*, et du latin *fero*, je porte. Se dit des plantes ou des substances qui fournissent une teinture analogue à celle produite par l'indigo.

INDIGOGÈNE. *Voy.* INDIGO BLANC.

INDIGOMÈTRE (chim.). Du français *indigo*, et du grec μέτρον, mesure. Nom que quelques-uns donnent au *chloromètre*. Voy. ce mot.

INDIGOTALE (chim.). Angl. *id;* allem. *indigosauer*. Sel produit par la combinaison de l'acide indigotique avec une base.

INDIGOTERIE. Angl. *indigo manufactory;* allem. *indigofabrik*. Lieu où l'on prépare l'indigo. — Cuve destinée au travail de l'indigo.

INDIGOTINE (chim.). Angl. *id;* allem. *indigofarbestoff*. Principe auquel l'indigo et quelques autres végétaux doivent leurs propriétés tinctoriales. Ce principe est bleu, cristallisable, insoluble dans l'eau et les acides, et se formule par $C^{16}H^{5}NO^{4}$. Lorsqu'on l'expose, au sein de l'eau, à l'action des alcalis et de certaines substances avides d'oxygène, telles, par exemple, que le sulfate de fer ou vitriol vert, il détermine la décomposition de l'eau, dont l'hydrogène se porte alors sur l'indigotine, et la convertit en indigo incolore.

INDIGOTIQUE (ACIDE). Acide organique composé de carbone, d'hydrogène, d'azote et d'oxygène, dans les rapports de $C^{16}H^{4}HO^{6},NO$. Il est incolore, cristallisé, et on l'obtient en traitant l'indigo par l'acide nitrique.

IN-DIX-HUIT (impr.). Angl. *decimo octavo;* allem. *achtzehntelformat*. Se dit du format du livre où la feuille est pliée en dix-huit feuillets.

IN-DOUZE (impr.). Angl. *duodecimo;* all. *duodez*. Se dit du format du livre où la feuille est pliée en douze feuillets.

INDUSTRIE. Du latin *industria*, fait de *inde*, de là, et *struo*, je construis. Mot que, malheureusement, on applique également aux produits les plus admirables de l'intelligence humaine, et aux actes les plus honteux qui se produisent dans la société. Mot qui désigne à la fois ce que l'homme peut accomplir de plus merveilleux en s'aidant des facultés éminentes qui lui ont été données par le Créateur, et ce qu'il est capable d'accorder à la plus hideuse immoralité, lorsqu'il est inspiré par l'esprit du mal. C'est à une noble industrie, quoique toujours égoïste, qu'on doit les prodiges enfantés par la vapeur, l'électricité, etc.; et c'est à un autre genre d'industrie que se rattachent des bandes de charlatans ignares, mais hardis autant que fripons, qui exploitent chaque jour les idées et la fortune d'autrui, si ce n'est pour acquérir à leur tour la richesse, du moins pour s'assurer une existence quotidienne aux dépens de la crédulité publique. L'industrie crée d'un côté des hommes utiles aux progrès de toutes choses, qui concourent à la prospérité du pays, et auxquels on décerne des honneurs et des statues; de l'autre, elle est prodigue d'inspirations aussi fécondes que dangereuses pour les escrocs, les grecs et les voleurs qui vont peupler les bagnes. Et quand les uns, enfin, sont glorieux de devoir leur réputation et leur bien-être à l'*industrie*, on voit aussi de misérables filles, dont la conduite est tolérée par des règlements de police, considérer comme un *état* et qualifier aussi d'*industrie* la prostitution à laquelle elles se livrent.

INERTIE (phys.). Du latin *inertia*, fait de *iners*, fainéant, oisif. Angl. *inertia;* allem. *tragkraft*. Propriété que possèdent les corps de persister dans leur état de repos ou de mouvement, à moins qu'une cause étrangère ne les en fasse sortir. Une pierre, une plante demeurerait incessamment dans le même état, si des forces particulières n'y déterminaient sans relâche des changements; une boule enfin qu'on lance dans l'espace, conserverait indéfiniment le mouvement qui lui a été communiqué, si la pesanteur et la résistance de l'air ne tendaient pas sans cesse à l'arrêter. L'inertie n'est donc, en réalité, qu'une résistance active à tout changement, de quelque nature qu'il soit, une force agissant en sens inverse d'une autre force qui tend à changer l'état d'un corps. L'inertie absolue ne peut se concevoir. L'inertie à l'état de repos est offerte par une observation constante : jamais on n'a vu un corps en repos se mettre de lui-même en mouvement.

INEXPLOSIBLE (phys.). Angl. *inexplosive;* allem. *unentladbar*. Qui ne peut faire explosion. Tout le monde sait que, dans l'industrie, on a donné bravement la qualification d'*inexplosible* à des machines, des bateaux, des chaudières, etc., qui n'en font pas moins explosion avec une malheureuse fréquence.

INEXTINGUIBLE. Cet adjectif a servi à désigner certaines lampes et certains feux.

INFEUTRABLE. Se dit d'une peau impropre au feutrage.

INGERÇABLE. Se dit d'une substance qui n'est pas susceptible de se gercer.

INFLAMMABILITÉ (phys. chim.). Angl. *accendibility;* allem. *unentzündbarkeit.* Propriété qu'ont certains corps de s'enflammer, ou même de brûler sans flamme. C'est sur l'inflammabilité de l'esprit-de-vin qu'est fondé le prestige des bateleurs qui brûlent un linge aux yeux du peuple sans qu'il se consume jamais.

INFLAMMABLE. Du latin *in*, dans, et *flamma*, flamme. Se dit des substances qui s'enflamment facilement, comme le soufre, le camphre, les résines, les essences, etc.

INFLAMMATION (phys.). Du latin *inflammatio*, rad. *flamma*, flamme Action par laquelle un corps s'enflamme, ou phénomène qui se produit lorsqu'un corps donne de la flamme en brûlant, soit parce qu'il est lui-même volatil, soit parce que ses combinaisons jouissent de cette propriété sous l'influence de la chaleur.

INFLEXION (opt.). Déviation que les rayons lumineux éprouvent lorsqu'ils passent dans les confins de deux milieux dont le pouvoir réfringent est différent.

INFLEXIOSCOPE (phys.). Du latin *inflexio*, inflexion, et du grec σκοπέω, considérer Instrument propre à faire reconnaître les phénomènes de l'inflexion de la lumière.

INFLOTTÉ (comm.). Se dit du bois qui n'a pas été flotté.

INFOCATION. Du latin *in*, dans, et *focus*, feu, foyer. Action de mettre au feu, de faire rôtir.

IN-FOLIO (impr.). Du latin *in*, en, et *folium*, feuille. Angl. *folio;* allem. *in-folio.* Format d'un livre où la feuille n'est pliée qu'en deux et ne forme que quatre pages.

INFUSIBLE (chim. métallurg.). Du latin *in*, dans, et *fundere*, verser. Se dit d'un corps qui n'est pas susceptible de se fondre.

INFUSIBILITÉ. Qualité de ce qui est infusible.

INFUSOIRE (instr. de chir.). Instrument dont on fait usage pour introduire du liquide dans les veines, et pour se livrer à des expériences physiologiques sur les animaux. M. Magendie est l'opérateur qui, dans ce dernier cas, a fait l'emploi le plus laborieux de cet instrument, et si la société protectrice des animaux eût existé à l'époque de ses *boucheries*, il eût été en butte, sans aucun doute, à ses foudres les plus retentissantes et les plus écrasantes.

INGÉNIEUR. Du latin *in*, dans, et *genium*, génie, invention. Angl. *engineer;* allem. *ingénieur.* Nom sous lequel on désigne une classe d'hommes véritablement savants, comme les ingénieurs des ponts et chaussées et ceux des mines, les ingénieurs géographes et les ingénieurs hydrographes, les ingénieurs militaires et les ingénieurs constructeurs de la marine, mais qu'usurpent aussi le plus souvent des ouvriers ignares n'ayant qu'une pratique manuelle. Tels sont des maçons ou des contre-maîtres d'ateliers qui se disent *ingénieurs civils;* des fabricants de besicles qui se qualifient d'*ingénieurs opticiens* ou d'*ingénieurs mathématiciens;* et de simples serruriers qui prennent le titre d'*ingénieurs mécaniciens.* C'est toujours l'esprit humain : *vanitas vanitatum et omnia vanitas.*

INJECTEUR. Ce mot est quelquefois employé pour désigner l'opérateur qui, à l'aide d'instruments, injecte des substances dans certains organes des animaux ou des végétaux. Ruysch fut un célèbre injecteur. De nos jours, M. Gannal s'est fait une renommée par l'art avec lequel il pratique les embaumements au moyen d'injections; et c'est aussi en injectant des arbres, que le docteur Boucherie livre à l'industrie des bois aussi remarquables par la variété de leurs nuances que par leurs conditions de solidité et de durée.

INK. (métrolog.). Mesure de longueur employée au Japon. Elle correspond à 1 mètre 90 centimètres.

IN-OCTAVO (impr.). Du latin *in*, en, et *octavo*, huit. Se dit d'un livre où chaque feuille se plie en huit feuillets et forme seize pages.

IN-QUARANTE-HUIT (impr.). Se dit d'un livre dont la feuille est pliée en quarante-huit feuillets et contient quatre-vingt-seize pages.

INQUART ou INQUARTATION (chim.). Angl. *Quartation;* allem. *legirung.* Opération usitée dans les essais d'or, où l'on a pour but de déterminer, au moyen de la coupellation, le titre exact d'un lingot de ce métal. Le cuivre qui le rend impur y adhère si fortement, que, pour en obtenir la séparation, il est indispensable d'ajouter à l'or soumis à l'essai une certaine quantité d'argent. Si l'or ne contient qu'un à trois millièmes de cuivre, il exige jusqu'à trois fois son poids d'argent fin; de là la dénomination d'*inquartation*, qui indique l'union d'un quart du premier métal et de trois quarts du second. L'addition de deux parties d'argent fin suffit dans le cas où l'or contient 200,250 ou 300 millièmes de cuivre; c'est-à-dire qu'il faut ajouter une quantité d'argent d'autant plus grande à l'or d'essai, que celui-ci contient moins de cuivre. On fait encore usage de l'inquartation dans le *départ*, où l'on se propose de l'or, par la voie humide, l'argent qui lui est combiné. Si, dans l'alliage, la proportion de l'argent est trop faible, l'or le défend de l'action de l'acide nitrique qu'on emploie à cet usage; mais lorsqu'on a fait l'addition de 3 parties d'argent, l'or se trouvant disséminé et l'argent plus à nu, la séparation des métaux devient facile.

INQUARTER (orfévr.). Ajouter à de l'or allié avec du cuivre qu'on veut passer à la coupelle, une quantité d'argent environ trois fois plus grande.

IN-QUARTO (impr.). Angl. *quarto;* allem. *in-quarto.* Se dit d'un livre où chaque feuille se plie en quatre feuillets et forme huit pages.

IN-QUATRE-VINGT-SEIZE (impr.). Se dit d'un livre ou la feuille est pliée en quatre-vingt-seize feuillets, et contient cent quatre-vingt-douze pages.

INSALIFIABLE (chim.). Qui ne peut donner naissance à des sels. Se dit particulièrement des oxydes, qui ne sont ni acides, ni susceptibles de neutraliser les acides et de produire des sels.

INSAPIDE. Qui est sans goût, sans saveur.

IN-SEIZE (impr.). Angl. *sixteens;* allem. *sedez.* Se dit d'un livre où la feuille est pliée en seize feuillets et donne trente-deux pages.

INSILLADON (agric.). Sorte de charrue dont on fait usage pour tracer des sillons avant de procéder au labour.

IN-SOIXANTE-QUATRE (impr.). Se dit d'un livre où la feuille est pliée en soixante-quatre feuillets et contient cent vingt-huit pages.

INSOLATION (phys. chim.). Du latin *insolatio*, fait de *insolare*, exposer au soleil. Se dit de l'action de la lumière et de la chaleur solaire sur l'économie animale ou sur une substance quelconque. C'est l'insolation qui produit sur la peau une coloration brune, plus ou mois intense, qui se fait remarquer chez les personnes exposées habituellement au soleil.

INSOLUBLE (chim.). Se dit des substances privées de la faculté de se dissoudre. Telle est entre autres la résine qui ne peut être dissoute par l'eau.

INSTRUMENT. Du latin *instrumentum*, formé de *struere*, fabriquer, construire. On comprend en général, sous cette dénomination, les outils, machines ou appareils dont on fait emploi dans les arts et les sciences, pour exécuter, construire des objets, réaliser des expériences, etc. Dans les arts mécaniques, les instruments prennent particulièrement le nom d'*outils;* en chimie et en physique, celui d'*appareils*. Les grandes divisions des instruments se composent des *instruments aratoires*, des *instruments de chirurgie*, des *instruments de musique*, qui se subdivisent en instruments à percussion, à cordes, et à vent; et en *instruments de précision*, qui comprennent les instruments de mathématiques et ceux de physique. *Voy.* MACHINES.

INTACTILE (phys.). Qui échappe au sens du tact.

INTACTILITÉ (phys.). Qualité de ce qui ne peut se toucher.

INTANNÉ. Se dit d'un cuir qui n'a pas été tanné.

INTEINT. Se dit d'un tissu qui n'a pas été teint.

INTENSITÉ (phys. mécan.). Degré de force ou d'activité d'une chose, d'une qualité, d'une puissance. On dit l'intensité de la lumière, du son, de la chaleur, du froid, d'une force mouvante, etc.

INTERFÉRENCE (opt.). De l'anglais *to interfere*, se rencontrer. Se dit des phénomènes que la lumière présente en s'infléchissant vers les extrémités des corps, phénomènes qui s'expliquent par la rencontre des rayons lumineux dont, par le résultat même de leur coïncidence, les effets se détruisent naturellement.

INTERFÉRENT (phys.). Qui présente le phénomène de l'interférence.

INTERLIGNE (impr.). Angl. *space-line;* allem. *durchschiesslinie.* Lame de plomb mince, moins haute que le caractère, et qui se met entre les lignes de chaque page. *Interligner*, c'est donc placer ces lames entre les lignes.

INTERLOPE (comm.). Se dit du trafic qui se fait en fraude et qui introduit dans un pays, soit des objets prohibés, soit des marchandises sujettes aux droits et sans payer les droits. On appelle aussi de ce nom celui qui empiète sur les priviléges d'une compagnie de marchands, en se livrant, sans y être autorisé, au même commerce qu'eux et dans les mêmes lieux. Le *navire interlope* est celui qui trafique en fraude dans les colonies d'une autre nation que la sienne. *Faire l'interlope*, c'est faire un commerce en fraude sur les côtes et dans les îles.

INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE (chem. de fer). Appareil inventé en 1856, par M. Alexandre Bellemare. Voici la description qu'en donne le *Cosmos* ; « Il s'élève à peine de quelques centimètres au-dessus du sol ; sa forme visible est celle d'une boîte carrée, terminée par une petite tige verticale à vis armée d'un bras horizontal que doit accrocher l'appendice fixé à la locomotive. L'appareil ne fonctionne que dans un seul sens, c'est-à-dire que les seules locomotives ascendantes ou les seules locomotives descendantes signalent leur passage par l'interruption du courant : la vis, en un mot, ne se serre, le courant n'est interrompu, le signal n'est donné dans la loge du chef de gare, que par la locomotive qui suit sa marche normale : la locomotive qui viendrait en reculant desserrerait au contraire la vis. L'appareil transmetteur du signal est simplement l'interrupteur. L'appareil récepteur, dans chaque station, se compose de deux cadrans, portant autant de divisions qu'il y a d'interrupteurs posés sur la voie, autant qu'il y a de poteaux kilométriques, par exemple, si l'on installe un interrupteur devant chaque poteau, pour connaître, à un kilomètre près ou à une fraction de kilomètre, par un calcul facile, et dans le cas d'une marche normale, la position de la locomotive sur la voie. Des deux cadrans, l'un reçoit les indications d'amont, l'autre les indications d'aval ; ils fonctionnent donc l'un après l'autre ; quand l'une des aiguilles est revenue au zéro, l'autre commence à parcourir son cadran. Tout cet ensemble est d'une simplicité remarquable, et les interrupteurs remplissent admirablement leurs fonctions. »

INTERVALLE (phys.). Du latin *inter*, entre, et *vallum*, palissade. Se dit du rapport d'un son à un autre, c'est-à-dire du rapport entre les nombres des vibrations

qui produisent ces sons; mais l'imperfection de notre organe auditif ne nous permet guère de distinguer les nuances des sons, qu'autant que la distance entre elles est assez considérable pour pouvoir être appréciée.

INTRADOS (archit.). Partie intérieure et concave d'une voûte. On lui donne aussi le nom de *douelle intérieure*.

IN-TRENTE-DEUX (impr.). Angl. *in thirty-two*. Se dit d'un livre où la feuille est pliée en trente-deux feuillets qui forment soixante-quatre pages.

IN-TRENTE-SIX (impr.). Angl, *in thirty-six*. Se dit d'un livre où la feuille se plie en trente-six feuillets et donne soixante-douze pages.

INTRIT (métallurg.). Se dit de roches mélangées dans lesquelles une espèce minérale est cimentée avec d'autres par une pâte.

INTRO-PELVIMÈTRE (inst. de chir.). Instrument destiné à mesurer l'étendue des détroits du bassin dans les obstructions.

INULINE (chim.). Angl. *id;* allem. *inulin*. Principe immédiat qui fut rencontré d'abord dans la racine d'aunée, *inula helenium*, et plus tard dans celles du topinambour, du dahlia, de la chicorée, du colchique, etc. C'est une substance blanche, pulvérulente, très-fine, insipide, inodore, peu soluble dans l'eau froide, très-soluble dans l'eau bouillante, et qui se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène dans les rapports de $C^{36}H^{21}O^{21}$. L'inuline se dépose, sous forme de poudre, dans une décoction refroidie de racines d'aunée; ainsi que l'amidon elle se convertit en sucre par l'acide sulfurique étendu et bouillant; mais elle ne donne pas d'empois avec l'eau bouillante, l'iode ne la colore pas en bleu. Cette matière reçoit aussi le nom de *hélénine*.

IN-VINGT-QUATRE (impr.). Angl. *in twenty-four*. Se dit d'un livre où la feuille, pliée en vingt-quatre feuillets, forme quarante-huit pages.

IODATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *iodsauer*. Combinaison de l'acide iodique avec une base.

IODE (chim.). Du grec ἰοῦ, violette, et εἶδος, apparence. Angl. *iodine;* allem. *iod*. Corps simple qui a été placé dans les métalloïdes, à la suite du chlore et du brome. C'est en 1811 que Courtois, fabricant de soude à Paris, découvrit cette substance aux belles vapeurs violettes, à l'odeur désagréable, et qui joue un si grand rôle dans la photographie; et son histoire chimique fut donnée par Gay-Lussac dans un Mémoire qui eut un grand retentissement. L'iode est solide à la température ordinaire, mais fusible et volatil à des températures peu élevées. A 107 degrés il se convertit en un liquide d'un brun foncé; vers 180, il entre en ébullition, et la vapeur qu'il émet est d'un violet foncé; couleur qui est caractéristique de ce corps. La densité de celui-ci, lorsqu'il est solide, égale 4,95; l'iode gazeux atteint 8,716; d'où il résulte que sa vapeur est l'un des gaz les plus pesants. Quand on veut reconnaître la présence de l'iode dans une matière qui en contient, on traite celle-ci par l'amidon qui prend aussitôt une coloration bleue très-foncée. L'équivalent de l'iode est 1 = 1578, 2. Courtois avait trouvé l'iode dans les plantes marines et particulièrement dans les fucus. On le signala ensuite dans les eaux de la mer elles-mêmes, puis dans les eaux salines et dans les eaux sulfureuses, et enfin MM. Muller et Chatain l'ont extrait des plantes d'eaux douces et de leurs milieux. Le cresson officinal, le potamogeton crispé, le roseau à balai, la renoncule aquatique, le plantain, le trèfle d'eau, etc., en sont saturés. Les espèces qui vivent dans les eaux courantes et les grands bassins, contiennent plus d'iode que celles qui habitent les eaux stagnantes. La proportion dans laquelle ce corps se présente dans les plantes est indépendante de leur nature ou de leur place dans l'ordre naturel. Il semble exister dans les végétaux à l'état d'iodure alcalin soluble. C'est dans le *solutum* filtré des cendres obtenues de l'incinération des plantes, aiguisé d'acide sulfurique ou nitrique, que l'on se procure, à l'aide d'un peu de colle d'amidon, la coloration violette qui prouve la présence de l'iode. Celui-ci se rencontre encore dans les minerais d'argent et de zinc; on l'a recueilli dans plusieurs mines du Mexique, combiné avec l'argent et le plomb; on le trouve encore dans le produit de la distillation de la houille; en quantité remarquable dans le foie de la raie et celui de la morue; et M. Chatain a constaté qu'il se présentait quelquefois dans l'eau de pluie, dans la proportion énorme de $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{10}$, et même $\frac{1}{25}$ de milligramme par litre. L'iode s'extrait des cendres des plantes marines. On en sépare d'abord, par voie de cristallisation, la majeure partie des autres sels; on chauffe ensuite les eaux mères avec de l'acide sulfurique et du peroxyde de manganèse; et l'iode, séparé alors de ses combinaisons, se réduit en vapeurs que l'on condense dans un récipient. Outre son emploi dans la photographie, cette substance est usitée dans la pratique médicale, et ses premières applications comme moyen thérapeutique ont été faites par le docteur Coindet, de Génève, et le docteur Lugol, de Paris. L'iode exerce une action très-efficace sur les glandes; il attaque le goître et les scrofules, et l'on a reconnu que les éponges calcinées, recommandées dans le traitement du goître, dès le XIIIe siècle, doivent leur propriété curative à l'iode qu'elles contiennent. En chimie, ce corps sert pour découvrir dans les plantes l'amidon, qu'il colore en bleu; pour analyser les eaux sulfureuses au moyen du sulfhydromètre, etc.

IODÉ (chim.). Qui contient de l'iode.

IODEUX (chim.). Qui tient de l'iode. On donne le nom *d'acide iodeux* à un acide provenant du premier degré d'oxydation de l'iode, mais dont toutefois on ne fait que soupçonner l'existence.

IODHYDRATE. *Voy.* HYDRIODATE et IODURE.

IODHYDRIQUE (ACIDE). Cet acide qu'on

appelle aussi *hydriodique*, fut découvert par Gay-Lussac en 1814. C'est un composé gazeux, formé d'iode et d'hydrogène, IH, fumant à l'air, d'une saveur acerbe et astringente, d'une odeur suffocante, d'une densité de 4,4, et très-soluble dans l'eau. On l'obtient en chauffant avec de l'iode une matière organique hydrogénée, comme de l'essence de térébenthine, par exemple ; et il dissout les oxydes métalliques, en produisant avec eux de l'eau et des iodures.

IODIDE (chim.). Combinaison de l'iode avec des corps moins électro-négatifs que lui.

IODINE (chim.). Nom qui a été donné à l'iode.

IODIQUE (Acide). Acide composé d'iode et d'oxygène, IO^5, que Gay-Lussac découvrit en 1814, en même temps que l'acide iodhydrique. Il est solide, cristallisable en lames hexagones, d'une saveur acide, et attire l'humidité. On l'obtient en chauffant de l'iode avec de l'acide nitrique concentré ; et, par une forte chaleur, il se décompose en iode et en oxygène.

IODOARGENTATE (chim.). Sel qui résulte de la combinaison de l'iodide d'argent avec un iodure de métal électro-positif.

IODOBORIQUE (chim.). Se dit d'un acide provenant de la combinaison des acides iodique et borique.

IODOCHLORURE (chim.). Composé qui résulte du mélange d'un iodure avec un chlorure.

IODOCYANURE (chim.). Composé résultant de l'union d'un cyanure avec un iodure.

IODOHYDRARGYRATE (chim.). Sel provenant de la combinaison de l'iodure de mercure avec un iodure de métal électro-positif.

IODONITRIQUE (chim.). Se dit d'un acide qui résulte de la combinaison des acides iodique et nitrique.

IODOPHOSPHORIQUE (chim.). Se dit d'un acide fourni par l'union des acides iodique et phosphorique.

IODOPHOSPHURE (chim.). Combinaison d'iode et de phosphore avec un corps simple.

IODOPLOMBATE (chim.). Sel qui résulte de la combinaison de l'iodide de plomb avec un iodure de métal électro-positif.

IODOSEL (chim.). Combinaison d'iodures de métaux électro-négatifs avec des iodures de métaux électro-positifs, combinaison que quelques-uns considèrent comme une classe particulière de sels.

IODOSULFURE (chim.). Combinaison d'un iodure avec un sulfure.

IODOSULFURIQUE (chim.). Se dit d'un acide qui résulte de la combinaison des acides iodique et sulfurique.

IODRATE (chim.). Sel qui résulte de la combinaison de l'acide iodhydrique avec une base.

IODURE (chim.). Angl. *iodide;* allem. *iodid.* Se dit d'un composé qui résulte de l'union de l'iode avec un métal ou un autre corps. On reconnaît les iodures en y ajoutant une solution de chlore et un peu d'empois d'amidon : le chlore déplace l'iode qui vient alors colorer l'amidon en bleu. La plupart des iodures sont employés comme agents thérapeutiques. L'*iodure d'arsenic*, qui est solide et d'un rouge de laque, est usité contre certaines affections de la peau ; l'*iodure de baryum* est un sel blanc et cristallisé qui sert à combattre les engorgements scrofuleux ; l'*iodure de fer*, qui est brun, styptique et très-déliquescent, guérit les flueurs blanches ; les *iodures de mercure* sont efficaces aussi contre les affections scrofuleuses, etc.; l'*iodure de potassium*, qui a l'aspect du sel marin et jouit de la propriété de dissoudre les iodures insolubles dans l'eau, comme ceux de plomb et de mercure, est préconisé pour combattre la colique des peintres, les maladies des doreurs au mercure, et les mêmes affections qu'attaquent les iodures de mercure et de baryum. Enfin l'*iodure de plomb* se fait remarquer par sa belle couleur d'or, et ses cristaux en paillettes hexagonales, qui sont souvent très-larges.

IONIQUE (archit.). Troisième des six ordres d'architecture, qui prend son nom de l'Ionie, où il fut perfectionné et adopté avant d'être connu des autres peuples de la Grèce. Cet ordre, plus élégant que tous les autres, s'élève sur vingt-deux modules et quinze parties. On appelle *ionique moderne*, un ordre qui se distingue de l'ionique ancien, par le chapiteau qui est orné d'une guirlande allant de l'une à l'autre volute.

IOURTE (constr.). Sorte de hutte qui sert de demeure aux Lapons et aux Samoyèdes.

IPÉCACUANHA (comm.). Mot brésilien qui signifie écorce odorante. L'ipécacuanha, *cephalis ipecacuanha*, est une plante de la famille des rubiacées qui croît dans les forêts et les vallées du Brésil, et c'est du rhizome de cette plante que l'on tire l'*ipécacuanha gris* ou *ipécacuanha annelé*, qui se présente dans le commerce en morceaux allongés, de la grosseur d'une plume à écrire, entrecoupés d'anneaux et d'étranglements successifs. La saveur de cette racine est âcre, amère, d'une odeur nauséabonde, et c'est particulièrement dans son écorce que résident les propriétés émétiques qui la caractérisent, propriétés qui sont dues à un principe qui a reçu le nom d'*émétine*. Dans le commerce, on vend aussi, sous la désignation d'*ipécacuanha brun*, d'*ipécacuanha noir* et d'*ipécacuanha strié*, les racines d'une autre plante, le *psychotria emetica*, qui possède également des propriétés émétiques, mais à un moindre degré que le véritable ipécacuanha. On appelle enfin *ipécacuanha blanc* la racine de l'*ionidium ipecacuanha*, de la famille des violacées, mais qui a peu de vertu. L'emploi de l'ipécacuanha en Europe ne date que du XVIIe siècle. Un médecin français, Legras, en apporta d'Amérique en 1672 ; mais la mauvaise administration que l'on fit de ce remède le fit presque aussitôt abandonner, et ce ne fut qu'en 1686, qu'un médecin hollandais, nommé Adrien Helvétius, et établi à Reims, le mit en faveur. Il en obtint même de tels résultats, que

Louis XIV lui fit donner mille louis d'or, afin qu'il rendît public son mode de médication dont il faisait un secret. De France, l'emploi de l'ipécacuanha passa en Allemagne, puis en Angleterre et de là dans toute l'Europe.

IPSOLA (comm.). Sorte de laine qu'on tire de Constantinople.

IRIDATION (phys. minér.). Propriété qu'ont certaines substances minérales de produire sur l'organe de la vue l'impression des couleurs de l'iris.

IRIDESCENT (phys.). Qui réfléchit les couleurs de l'iris.

IRIDEUX (chim.). Se dit d'un des oxydes de l'iridium et des sels qu'il produit.

IRIDICO-AMMONIQUE (chim.). Qui est produit par la combinaison d'un sel iridique avec un sel ammonique.

IRIDICO-POTASSIQUE (chim.). Qui résulte de l'union d'un sel iridique et d'un sel potassique.

IRIDICO-SODIQUE (chim.). Combinaison d'un sel iridique avec un sel sodique.

IRIDIQUE (chim.). Se dit d'un des oxydes de l'iridium et des sels qu'il produit.

IRIDIUM (chim.). Métal découvert en 1803, et presque en même temps, par Tennant et par Collet-Descotilz, dans le résidu noir qu'on obtient en traitant le minerai de platine par l'eau régale. L'iridium est d'une couleur grise et se trouve contenu, comme il vient d'être dit, dans certains minerais de platine, particulièrement celui de Nijni-Tagilsk.

IRIDOSO-AMMONIQUE (chim.). Qui résulte de la combinaison d'un sel irideux avec un sel ammoniac.

IRIDOSO-SODIQUE (chim.). Qui résulte de la combinaison d'un sel irideux avec un sel sodique.

IRIS. (opt.). Du grec ἶρις, même signification. Se dit des couleurs changeantes qui se produisent quelquefois sur les verres des télescopes et des microscopes, et ressemblent à celles de l'arc-en-ciel. — Spectre coloré que le prisme triangulaire forme sur une muraille, lorsqu'on l'expose, sous un angle convenable, aux rayons du soleil.

IRIS (joaill.) Nom que l'on donne à une pierre orientale ayant la couleur du petit-lait et mêlée d'une teinte légère de bleu céleste. On appelle aussi *iris chalcédonienne*, une espèce de chalcédoine de trois couleurs qui, lorsqu'on la regarde en l'opposant au soleil, produit des nuances semblables à celles de l'arc-en-ciel; et *iris citrine* ou *subcitrine*, une sorte de cristal de roche qui reçoit encore le nom de *fausse topaze*.

IRIS DE FLORENCE. (comm.). Plante qui croît en en Italie, dans la Carniole et dans les parties méridionales de l'Europe, et que l'on cultive en outre dans quelques localités, particulièrement aux environs de Florence, à cause de sa racine dont il est fait une grande consommation. Dans cet endroit, on la reproduit sur des murs en terre, sur le bord des champs, et souvent on l'emploie pour abriter des végétaux plus sensibles au froid. On ne récolte ses racines que la troisième année de la plantation; dès qu'elles sont arrachées de terre, on les dépouille de leur écorce et on les étend sur des nattes de jonc pour les faire sécher au soleil; mais souvent on est obligé d'achever la dessiccation au four. Quand ces racines ont été bien mondées, leur couleur est blanche à l'intérieur comme à l'extérieur. Les parfumeurs la réduisent en poudre pour donner l'odeur de violette à diverses préparations et pour en faire des sachets; on en forme aussi des espèces de brosses à dents; les marchands de vin s'en servent pour donner à certaines qualités le bouquet des crus de Bordeaux; mais son usage le plus répandu est pour la fabrication des pois à cautère, usage auquel elle est parfaitement appropriée, parce qu'elle est d'un tissu lâche, spongieux et bien homogène; qu'elle se gonfle fort peu par l'humidité; que son odeur agréable masque en partie les émanations fétides et repoussantes de la plaie; et que son principe âcre fournit le léger stimulant nécessaire au maintien de la suppuration. Les pois à cautère se fabriquent à l'aide du tour, et, suivant que les morceaux de racines sont plus ou moins sains, on fait des pois plus ou moins gros dont on assortit ensuite les diverses dimensions au moyen de cribles percés de trous égaux.

IRRADIATION (phys. opt.). Du latin *in*, en, et *radiare*, rayonner. Se dit de l'expansion ou débordement de lumière qui environne les astres et les fait paraître plus grands qu'ils ne le sont en réalité. Cet effet est quelquefois si considérable, que Tycho-Brahé et Képler estimèrent le diamètre de la planète de Vénus, le premier douze fois, et le second sept fois trop grand. Ce n'est que depuis l'invention des lunettes et particulièrement de celle du micromètre de Huyghens, instruments qui diminuent la quantité de l'irridiation, qu'on a pu se fixer d'une manière plus exacte sur la grandeur apparente des astres.

IRRÉDUCTIBLE (chim.). Se dit d'un oxyde métallique qui, comme l'oxyde d'antimoine, par exemple, ne peut être réduit en métal.

IRRIGABILITÉ (agricult.). Qualité d'un terrain propre à être irrigué.

IRRIGABLE (agricult.). Se dit d'un terrain qui peut être irrigué.

IRRIGATEUR. Instrument propre à l'arrosement des allées, des trottoirs, etc. — Instrument employé pour des injections et des lavements.

IRRIGATION, ARROSEMENT (agricult., hortic., hydraul.). Du latin *irrigare*, arroser. En France, ces deux opérations sont presque toujours accomplies avec une extrême incurie. En Espagne, l'irrigation est un art véritable, art qui n'a rien de moderne pourtant, puisqu'il fut légué à ce pays par les Maures. C'est que l'irrigation en effet est l'un des moyens les plus importants que l'homme ait imaginés pour faire fructifier le sol qu'il cultive; et ce moyen, il devra y avoir incessamment recours, quelles que

soient d'ailleurs les découvertes qui, dans l'avenir, contribueront à la fertilité des terres, et à rendre plus prompts et plus parfaits les travaux que celles-ci réclament. Nous lisons ce passage dans un livre de M. de Girardin, intitulé : *Politique universelle, décrets de l'avenir :*

« J'entrevois dans l'avenir une époque où l'agriculture se divisera en *agriculture à l'eau froide* et en *agriculture à l'eau chaude;* où la terre, avant d'être ensemencée, labourée, hersée, subira des préparations analogues à celles que la laine subit avant d'être convertie en drap tissé, tondu et apprêté. Avant de labourer la terre, on la nettoiera, on extraira les pierres, on la cardera, en quelque sorte, comme on nettoie et comme on carde, avant de les filer, la laine et le coton. Dès qu'une opération est susceptible d'atteindre une rigoureuse précision, la machine peut s'en charger : l'homme n'a plus qu'à s'effacer; ce qu'il faisait, elle le fera mieux que lui ; et si elle ne le fait pas tout de suite, elle le fera plus tard. L'homme est supérieur aux machines par l'intelligence; les machines sont supérieures à l'homme par la précision. La précision est l'âme des machines, c'est leur génie. Toutes les opérations où la puissance mécanique intervient ne tardent pas à se lier étroitement et méthodiquement. Un progrès se déduit de l'autre. Il suffit, pour s'en convaincre, d'avoir visité une seule fois une grande filature et d'en avoir suivi une à une toutes les opérations. La terre se traitera comme se traite un tissu. Semer en ligne et moissonner mécaniquement ne seront plus des difficultés dès que la première difficulté aura été vaincue : celle de régler, à volonté, la profondeur du labour, et de labourer à la vapeur à moins de frais qu'en se servant de bœufs, de vaches ou de chevaux. Application de la machine à vapeur à la culture de la terre, jardinage mécanique, voilà ce que j'appelle l'*agriculture à l'eau chaude.* Maintenant, ai-je besoin de dire que, par l'*agriculture à l'eau froide*, j'entends l'*art des irrigations* appliquées sur la plus vaste échelle, à toutes les terres montueuses, accidentées, qui, par la même raison qu'elles seraient impossibles à labourer mécaniquement, se prêteraient admirablement à être converties en prés naturels, ce qui permettrait de nourrir un grand nombre de bestiaux, et de substituer dans une forte proportion l'usage de la viande à l'usage du pain dans l'alimentation des travailleurs. Avec autant de bestiaux et beaucoup de fourrages, on aurait assez de fumier pour fumer les terres labourées par la machine à vapeur. Dans l'un comme dans l'autre système, *agriculture à l'eau froide* et *agriculture à l'eau chaude.* »

L'action de l'eau sur la végétation est de la plus haute importance : elle rétablit l'équilibre entre la température et l'humidité, combat la sécheresse, tempère le froid en hiver, et augmente la puissance de la chaleur en été. L'eau fait partie des éléments constituants du végétal, puisqu'elle forme des deux tiers aux trois quarts du poids des plantes vertes. Elle lui fournit aussi deux éléments de la matière organique : l'hydrogène, qui résulte de la composition même de l'eau, et l'azote, provenant de l'ammoniaque dont la présence a été démontrée dans toutes les eaux que l'on trouve à la surface de la terre, même dans les eaux de pluie. Souvent encore l'eau d'arrosage apporte à la végétation des éléments minéraux importants, comme de la soude, de la potasse, de la chaux et de la magnésie. A l'automne et au printemps, les eaux troubles charrient un limon qui, indépendamment des substances organiques et de l'humus qu'il renferme, peut améliorer la nature même du fonds, lorsqu'il est appoprié à la composition minérale du sol. Les heureux effets de l'eau employée à l'irrigation sont d'autant plus grands, que cette eau contient une plus grande proportion d'azote dans la matière organique qu'elle dissout. Toutefois cette condition même n'étant pas remplie, l'eau n'en resterait pas moins un véhicule des plus précieux pour la végétation, à cause de l'acide carbonique dont elle se trouve chargée, et des phosphates et des sels minéraux qu'elle opère dans l'organisme de la plante.

Les eaux ferrugineuses faiblement chargées donnent de la tonicité aux plantes, et préservent les troupeaux de la pourriture. Dans les circonstances ordinaires, c'est-à-dire lorsque la chaux n'existe pas dans l'eau en trop grande abondance, celle qui a coulé sur les terres calcaires est très-bonne, et il en est même de celles qui sortent des formations granitiques ou volcaniques et qui contiennent de la soude et de la potasse. Les eaux saumâtres des mares et celles des flaques d'eau salées, produisent aussi d'assez bons résultats lorsqu'on les emploie avec modération, surtout dans un climat sec, et les herbagers arrosés avec de l'eau salée sont les plus salubres pour le bétail et la qualité de la viande.

Les eaux défavorables à la végétation sont les suivantes : celles qui sortent des forêts et n'ont coulé que sur des terres ombragées, parce qu'elles sont froides, retardent conséquemment la croissance des plantes, et amènent en outre des graines d'espèces sauvages qui envahissent souvent le terrain mis en culture. Quelquefois encore elles contiennent en dissolution un extrait acide du terreau formé par les débris des arbres, ce qui les rend de plus en plus nuisibles. Les eaux qui sortent des marais et des tourbières sont aussi communément acides et renferment des substances astringentes antiseptiques qui arrêtent les mouvements organiques des plantes et font jaunir leurs feuilles ainsi que leurs autres parties. Quelques eaux de sources, mal aérées, sont également mauvaises si on les emploie immédiatement à l'arrosage, attendu que primitivement privées d'oxygène, elles s'emparent à mesure de celui que contient

le sol où elles arrivent et qu'elles portent ainsi un préjudice notable aux plantes en culture. Les eaux qui proviennent de la fonte des glaces produisent des effets analogues. Outre leur température trop froide, celles qui sont séléniteuses sont également nuisibles, quoique le plâtre soit employé pour quelques espèces; et celles qui contiennent du sulfate de fer en trop grande abondance, ou du carbonate du même métal en dissolution, à la faveur de l'acide carbonique, présentent aussi de très-graves inconvénients dans leur usage. L'eau d'irrigation peut encore devenir nuisible, en dissolvant de l'*ulmine* qui se forme dans la couche de terreau qui recouvre la surface des anciennes prairies, substance qui abonde au printemps, et qui donne à l'eau une couleur brune azurée. On doit donc éviter de faire emploi de l'eau qui se trouve ainsi colorée. Pour améliorer ces différentes eaux, on doit les recueillir dans un bassin et les y traiter suivant leurs vices respectifs. Ainsi celles qui sont froides et non aérées doivent être exposées à l'air aux rayons solaires; les eaux tuffeuses déposent, au moyen du repos, les sédiments nuisibles dont elles sont chargées; on corrige les eaux vitrioliques, par l'addition de chaux vive délayée ou de substances calcaires; les cendres et les eaux de lessive remédient à ce qu'ont de défavorable les eaux gypseuses, et celles qui sont acides et astringentes comme les eaux des forêts et des tourbières. Enfin les eaux, quelles qu'elles soient, acquièrent des propriétés fertilisantes, lorsqu'on jette dans le réservoir qui les reçoit des substances organiques d'une décomposition facile, comme des matières fécales, de l'urine, des cadavres d'animaux, etc.

La quantité d'eau nécessaire pour l'arrosage varie suivant la nature des récoltes. A surface égale, les jardins consomment moitié plus d'eau que les prairies, et celles-ci en absorbent deux fois autant que les céréales. Cette quantité dépend aussi du climat et du terrain, car il est évident que l'intensité de la chaleur, l'absence de pluies, le plus ou moins de perméabilité du sol, et d'autres circonstances encore, activent plus ou moins aussi l'évaporation de la terre et des plantes et nécessitent des arrosages plus fréquents et plus abondants. Enfin cette quantité se trouve également subordonnée au mode d'irrigation dont on fait usage. Les plantes potagères consomment beaucoup d'eau et ne se plaisent que dans les terrains tenus constamment meubles et frais. Les jardins doivent être irrigués au moins deux ou trois fois par semaine; mais certaines plantes réclament chaque jour un arrosement. De cette façon, le sol possède constamment une proportion d'humidité assez grande, et, dans ces conditions, 300 mètres d'eau à la fois suffisent pour abreuver un hectare. Dans l'été, l'arrosement des jardins a lieu le soir, au coucher du soleil; au printemps et à l'automne, il s'accomplit le matin.

L'arrosage des champs est surtout pratiqué dans le midi. Au printemps, depuis la reprise de la végétation jusqu'à l'épiage, on arrose deux ou trois fois les céréales; souvent on donne un dernier arrosement après la floraison; on arrose encore après la moisson, pour amollir la terre et faciliter les labours; et enfin, la même opération se répète après les semailles d'été, comme celles du sarrasin et du millet, pour favoriser le développement des germes. L'irrigation présente aussi des avantages au moment où l'on arrache les racines de divers végétaux, afin de rendre plus aisée l'extraction des récoltes. On distingue, dans l'irrigation des prairies, l'arrosage par époque, et l'arrosage continu. Dans le premier cas, on porte communément à 1,000 mètres cubes le volume d'eau employée par hectare, pour un arrosage, lorsqu'on n'y a recours que deux fois dans le mois; mais il est préférable de diviser par tiers les 2,000 mètres employés, et d'arroser tous les dix jours. Connaissant alors le volume d'eau nécessaire pour chaque arrosement, et la quantité voulue pour un terme donné, il faut que la capacité du réservoir soit dans ce cas appropriée au besoin et pour toute la saison. Des calculs ont été faits à ce sujet dans plusieurs départements, par d'habiles agronomes. Ainsi, d'après M. d'Angeville, on n'emploie dans le département de l'Ain, que 4,000 mètres cubes par hectare, pour toute la saison, qui à la vérité est assez restreinte. Dans les Hautes-Alpes, M. Farnand indique un chiffre de 6,400 mètres. Dans la Haute-Garonne, M. de Lesplanes dit qu'il en faut 1,600 par mois ou 6,400 pour toute la saison; et dans le département de Vaucluse, où les prairies, d'après M. de Gasparin, sont irriguées pendant six mois à deux fois par mois, avec 1,000 mètres cubes dans chaque arrosement, le total est de 12,000. Dans le nord de la France, on ne donne communément qu'un seul arrosage, après la première coupe, pour faire croître promptement le regain. Dans l'écoulement continu, qui a lieu par la méthode des canaux de dérivation, on admet que le débit moyen de 1 mètre cube d'eau par seconde est suffisante pour irriguer 1,000 hectares, ce qui fait un litre par hectare.

La méthode qu'on nomme *irrigation par reprise d'eau* ne convient en quelque sorte qu'aux terrains qui ont au moins 0 m. 02 de pente par mètre. S'il s'agit, par exemple, d'irriguer une prairie ayant un plan incliné, et que l'eau soit amenée à sa partie supérieure par un canal de dérivation, il faut, pour la distribuer sur le sol, établir trois ordres de rigoles : une rigole principale longeant le bord supérieur de la prairie, c'est-à-dire transversalement à l'inclinaison du terrain; des rigoles alimentaires ou de distribution s'embranchant perpendiculairement sur la rigole principale; et enfin, des rigoles d'arrosage ou de déversement, qui sont des ramifications des précédentes et s'embranchent avec elles. Les rigoles d'ar-

rosage doivent être horizontales et par conséquent leur tracé est rectiligne si le plan est régulier, sinueux s'il est ondulé. On leur donne communément de 100 à 200 mètres de longueur; mais elles doivent être d'autant moins longues que leur tracé est plus contourné et que l'on a moins d'eau. Quant à leur espacement, il varie suivant la pente du pré et le volume d'eau dont on peut disposer à la fois, et plus le pré est incliné et moins on a d'eau, plus il faut les tenir rapprochées. Par exemple, avec une pente de 0 m. 05 par mètre, leur éloignement peut varier de 5 à 6 mètres, et, en moyenne, on leur donne 0 m. 1 à 0 m. 12 de profondeur, avec 0 m. 3 de largeur à leur embouchure, puis 0 m. 15 à leur extrémité. Les rigoles alimentaires ne réclament pas une pente de plus d'un cinquantième, qui est l'inclinaison *minima* de la prairie, et lorsqu'elle est plus forte, ce qui arrive assez souvent, on la rachète par de petites chutes, au bas desquelles on dispose des pierres pour éviter les affouissements. La section de ces rigoles, correspondant à un 50e de pente, est de 0 m. 25 sur 0 m. 12; l'intervalle qui les sépare est déterminé par la longueur des rigoles de déversement; et une rigole alimentaire et ses ramifications, avec les rigoles de déversement, forment une section d'arrosage. Généralement, une rigole principale suffit pour un versant de colline. Toutefois, si la longueur de ce versant, suivant la pente, est considérable, on établit une seconde rigole principale, afin d'éviter à l'eau un trajet trop long dans les rigoles alimentaires. La distance fixe alors aussi la longueur des rigoles alimentaires et par conséquent des sections d'arrosage de plan supérieur. Si la vallée présente des élévations longitudinales, on trace autant de rigoles principales qu'il y a de lignes de faîtes distinctes, et chacune distribue l'eau à droite et à gauche aux rigoles alimentaires situées des deux côtés. Lorsque l'eau est abondante, on peut alimenter à la fois plusieurs rigoles de déversement et irriguer par conséquent à la fois plusieurs plans. Quand on n'a au contraire que peu d'eau à sa disposition et qu'on ne peut la faire courir en nappe à la surface du sol, on se borne à remplir les rigoles d'arrosage qui alors doivent être rapprochées, et on laisse l'humidité s'infiltrer peu à peu dans la couche végétale.

L'*irrigation par billons* s'opère comme suit : lorsque le terrain qu'on veut arroser ne présente pas une pente sensible, on dispose des planches qui, au lieu d'être bombées, comme on les établit dans les terres humides, sont formées de deux plans réunis à angle, de manière à offrir un ados. Suivant alors le faîte de chaque billon, on creuse une rigole d'arrosage dont les bords doivent être parfaitement horizontaux, puis on ferme cette rigole à son extrémité inférieure, pour la faire communiquer, par son extrémité supérieure, avec une rigole de distribution tracée perpendiculairement aux billons. De cette manière, les rigoles d'arrosage reçoivent l'eau et la déversent régulièrement des deux côtés, dans toute leur longueur, sur les ailes des billons, et la portion d'eau non absorbée s'écoule par des rigoles ou saignées d'égout pratiquées à la jonction inférieure des plans inclinés, rigoles qui aboutissent à un canal de dessèchement qu'on établit transversalement à la partie inférieure des planches ou ados. On donne à ces ados de 6 à 24 mètres de largeur. Une dimension plus grande exigerait beaucoup plus de travaux de terrassement, les colatures seraient moins abondantes, on donnerait moins aisément de l'inclinaison aux versants, et l'on sait que plus l'eau circule avec rapidité sur la prairie, c'est-à-dire que plus elle s'y renouvelle, plus aussi l'herbe devient à la fois fine, épaisse et de bonne qualité. L'inclinaison moyenne des versants doit être de 0m,04 par mètre. Si le terrain est horizontal, la longueur des billons peut aller jusqu'à 200 mètres; lorsque le sol, au contraire, offre une certaine inclinaison, on dirige les billons dans le sens de la pente, et alors on leur donne d'autant moins de longueur que la pente est plus prononcée; puis enfin, quand elle s'élève à 0m. 02 par mètre, on réduit jusqu'à 25 mètres la longueur des billons. Les rigoles d'arrosage doivent aller en diminuant de largeur, à mesure qu'elles s'éloignent de leur origine, tandis que celles d'égout, au contraire, doivent être étroites en commençant et s'élargir de plus en plus en se rapprochant de leur embouchure. On donne du reste à ces rigoles une section proportionnée à la quantité d'eau qu'elles doivent débiter, et le volume de cette eau est en raison de la longueur et de la largeur des billons. Pour ceux de 200 mètres de long sur 12 de large, par exemple, il suffit de donner aux rigoles d'arrosage 0 m, 50 de largeur à leur point de départ, et 0 m, 20 à leur extrémité, avec une profondeur constante de 0m, 12. Quant aux saignées d'égout ayant moins d'eau à conduire que les rigoles d'arrosage, on leur donne un peu moins de largeur, mais un peu plus de profondeur, en observant cependant, de leur conserver une pente de 0 m, 002, à 0m, 003. Enfin, dans les terres imperméables et froides, on augmente la profondeur et la pente des saignées, pente qui accroît la largeur et l'inclinaison des ailes des billons à leur partie inférieure.

Dans l'*irrigation par submersion*, il s'agit de couvrir momentanément le sol d'une couche d'eau stagnante; mais ce genre d'irrigation, le plus simple et le moins dispendieux, ne convient qu'aux terres très-perméables, tourbeuses ou sablonneuses, c'est-à-dire à un sous-sol filtrant. Pour arriver au résultat proposé, il est nécessaire que le terrain ou la prairie soit bordé complétement ou sur trois côtés au moins, d'une digue d'environ 30 centimètres de hauteur, dont le couronnement soit bien horizontal

partout. Lorsque le terrain est presque de niveau, une enceinte de digues suffit pour inonder plusieurs hectares; mais la différence de niveau de l'amont à l'aval ne doit pas excéder 30 centimètres; si, au contraire, le sol offre de la déclivité dans plusieurs sens, il faut alors diviser la surface en autant de compartiments qu'indiquent la pente et la configuration du terrain, de manière à faire arriver à chacun d'eux une couche d'eau d'égale épaisseur. Durant l'été, l'eau ne doit rester qu'une nuit sur le sol, et il faut alors aviser au moyen de la faire écouler le plus complétement possible.

Le mode d'*irrigation par infiltration* est usité pour les champs et les jardins, et peut s'employer aussi pour les prairies. Il consiste à faire circuler l'eau dans des rigoles peu profondes, communément de 0m25 sur 0m06, ouvertes de distance en distance, de manière à ce que la couche arable meuble, se laisse imbiber complétement jusqu'au centre de la planche comprise entre les rigoles si le terrain est incliné. La largeur des planches, qui dépend de la porosité du sol, peut être de 2 à 3 mètres dans les terres perméables et seulement de 1 mètre ou même de 0m60 dans les sols compacts. Les rigoles doivent être horizontales, et pendant l'arrosage, on les tient pleines d'eau, au moyen de rigoles alimentaires qui partent de la branche principale ou du canal ou réservoir d'arrosement.

IRRIGATOIRE. Qui est propre à l'irrigation.

IRRORATEUR. Nom que quelques faiseurs ont donné à la fontaine de compression inventée par Brillat-Savarin, pour parfumer les appartements.

IRRORATION. Du latin *irroratus*, fait de *irroro*, j'arrose. Se dit de l'action d'arroser, ou d'exposer une chose à l'action de la rosée ou de l'arrosement

ISATINE (chim.). Nom sous lequel on a désigné l'indigo pur.

ISATINIQUE (Acide). Acide composé d'isatine et d'hydrogène.

ISATIQUE. *Voy.* Isatinique.

ISOBAPHIE (phys.). Du grec ἴσος, semblable, et βαφή, couleur. Etat d'un corps qui ne réfléchit qu'une seule couleur.

ISOBRIÉ (phys.). Du grec ἴσος, semblable, et βρίας, puissant. Dont les forces d'accroissement sont égales des deux côtés.

IOCHIMÈNES (lignes). Du grec ἴσος, égal, et χειμών, hiver. Lignes de convention qui, selon M. de Humboldt, traversent tous les points du globe dont la moyenne hivernale est la même. Ces lignes suivent des courbes très-inégales et très-capricieuses; mais elles n'en sont pas moins importantes à connaître.

ISOCHRE (phys.). Du grec ἴσος, égal, et χροὰ, couleur. Qui est d'une couleur uniforme.

ISOCHROMATIQUE. Dont la teinte est d'une seule forme.

ISOCHROMIE. *Voy.* Lithochromie.

ISOCHRONE (phys. mécan.). Du grec ἴσος, pareil, et χρόνος, temps. Angl. *isochronal;* allem. *isochronisch.* On donne ce nom aux choses qui s'accomplissent dans des temps égaux, et tel est l'effet du pendule lorsqu'il demeure constamment de la même longueur et décrit des arcs égaux, parce qu'alors ses vibrations se font toutes aussi dans des temps égaux. On appelle *lignes isochrones* celles dans lesquelles un corps pesant doit s'avancer vers un point donné d'un mouvement toujours uniforme.

ISOCHRONÉITÉ. *Voy.* Isochronisme.

ISOCHRONISME (phys.). Etat de ce qui est isochrone. On rapporte que Galilée, se trouvant dans la cathédrale de Pise, arrêta ses yeux par hasard sur une lampe que l'air agitait, et que le mouvement de cette lampe lui révéla alors la loi de l'isochronisme.

ISOCLINE. Du grec ἴσος, semblable, et κλίνω, incliner. Qui a la même inclinaison.

ISOGÉOTHERMES (Lignes). Du grec ἴσος, semblable, γῆ, terre, et θέρμη, chaleur. Lignes de convention qui unissent les points où la température constante du sol est uniforme.

ISOGRAPHIE. Du grec ἴσος, égal, et γραφή, description. On désigne par ce nom la reproduction de lettres et écritures autographes, ou un recueil de *fac-simile.* MM. Treuttel et Wurtz publièrent en 1843 une riche collection de cette nature intitulée : *isographie des hommes célèbres.*

ISOLATEUR. *Voy.* Isoloir.

ISOLATION (phys.). Action d'isoler les corps.

ISOLER (phys.). De l'italien *isola*, fait du latin *insula*, île. Soutenir un corps que l'on veut électriser par communication, au moyen de supports qui soient de nature à ne partager que très-peu ou point son électricité. Tels sont les supports de verre, de soie, de crin, de soufre, de résine, de poix, de cire d'Espagne, de cire d'abeilles, qui ne s'électrisent pas, ou très-peu du moins, par communication. Si l'objet qu'on veut isoler est léger ou d'un petit volume, on peut le placer sur un guéridon de verre bien sec.

ISOLOIR (phys.). Instrument propre à *isoler* ou à soustraire un corps à l'influence d'un fluide, particulièrement de l'électrique. Les tabourets à pieds en verre, les excitateurs, à manches de verre, etc., sont des instruments isolants avec lesquels on peut expérimenter sans danger sur l'électricité.

ISOLUSINE (chim.). Substance particulière qu'on croit avoir été découverte dans la racine de sénéga ou sénéka, espèce de *polygala* qui croît dans la Virginie.

ISOMÈRE (chim.). On appelle *corps isomères*, ceux qui, en conservant la même composition élémentaire, offrent de notables différences dans leur nature et leurs caractères.

ISOMÉRIE (chim.). Du grec ἴσος, égal, et μέρος, partie. Se dit du phénomène qu'offrent certaines substances qui, tout en ren-

fermant les mêmes éléments combinés dans les mêmes proportions, ont cependant des propriétés différentes. Telles sont entre autres le sucre de raisin et l'acide acétique dont les propriétés ne se ressemblent point, quoiqu'ils contiennent exactement les mêmes proportions de carbone, d'hydrogène et d'oxygène.

ISOMÉRIQUE (chim.). Se dit des corps isomères.

ISOMÉRISME (chim.). Loi en vertu de laquelle des corps ayant une même constitution moléculaire et un même poids atomique, ont cependant des propriétés physiques différentes.

ISOMORPHE (chim.). Du grec ἴσος, égal, et μορφή, forme. Se dit des substances qui affectent la même forme cristalline dans leurs combinaisons avec d'autres corps, en vertu des mêmes proportions atomiques.

ISOMORPHIE (chim.). Etat de corps qui, différant par la composition, affectent la même forme en cristallisant.

ISOMORPHISME (chim.). Propriété qu'ont des corps différents de cristalliser sous une même forme géométrique. Ce phénomène fut observé pour la première fois par Gay-Lussac, et a été l'objet d'une étude spéciale de la part de M. Mitscherlich, qui a fait connaître une série nombreuse de corps isomorphes. Les exemples de l'isomorphisme se présentent surtout parmi les carbonates qui se présentent tous sous des formes qui appartiennent à un rhomboèdre dont les angles sont à peu près les mêmes, ce qui rend difficile de les distinguer les uns des autres sans recourir à l'analyse. Après eux viennent, dans les séries isomorphes, les sulfates, les séléniates, les manganates et les chromates à même base; les phosphates et les arséniates à même base; les chlorures, les iodures, les fluorures et les bromures à même base; les sels de baryte, de strontiane et de plomb, formés par le même acide; les sels de potasse, d'ammoniaque et de soude anhydres, dus aussi au même acide; les sels de protoxyde de magnésium, de zinc, de manganèse, de fer, de cobalt, de nickel, de cuivre, formé par le même acide et renfermant la même eau de cristallisation; et les sels de sesquioxyde de chrome, de fer, de manganèse et d'alumine, formés par le même acide.

ISOTHÈRES (Lignes). Du grec ἴσος, égal, et θέρος, été. Lignes de convention qui passent par les lieux dont les moyennes de l'été sont égales.

ISOTHERMES (Lignes). Du grec ἴσος, égal, et θέρμη, chaleur. Lignes supposées qui passent par tous les points de la surface de la terre pour lesquels la température moyenne est la même. L'espace compris entre deux lignes isothermes est appelé *bande isotherme* ou *zone isotherme*. Ainsi, par exemple, la ligne isotherme de 10° à 5° est celle qui est comprise entre les lignes isothermes de 10° et de 5°.

ITALIQUE (impr.). Caractère qui tire son origine de l'écriture de la chancellerie romaine, désignée par les mots *cursivetos seu cancellarios*, et qui fut appelée *cursive*, puis *lettres vénitiennes*, parce que les premiers poinçons en furent faits à Venise; enfin *italique*, parce qu'elle nous vient d'Italie. Ce genre de caractère se distingue des autres en ce que sa forme est inclinée de droite à gauche.

ITINÉRAIRE. *Voy.* Colonne.

IVOIRE (comm.). Du latin *ebur*. Substance osseuse qui constitue les énormes dents connues sous le nom *de défenses de l'éléphant*, et qui est de même nature que les os proprement dits. Par rapport au commerce, le genre éléphant offre deux espèces distinctes : *l'éléphant des Indes*, dont le front est concave, et celui *du Cap*, qui a le front convexe. C'est particulièrement de ce dernier qu'on recherche les défenses, soit en raison de leur dureté, soit à cause de leur volume considérable, car il n'est pas rare en effet d'en rencontrer de plus de 2 mètres de longueur, et de 0m 216 de largeur à la base. Le plus grand nombre des défenses d'éléphant viennent de l'Afrique, surtout de la côte de Guinée, et des Indes Orientales, particulièrement de l'Ile de Ceylan. Ces défenses sont connues sous le nom de *morfil*, et il en est du poids de 80 kilogrammes. On distingue aussi leurs qualités suivant leur provenance. Ainsi *l'ivoire de Guinée*, qui est légèrement blond et translucide, est le plus estimé de tous, parce qu'il est le plus serré, le plus lourd, et qu'il blanchit en vieillissant, tandis que tous les autres jaunissent; *l'ivoire du Cap* est blanc, mat et quelquefois un peu jaune; *l'ivoire de Ceylan* qui est rare, est d'un blanc rose, et plus tendre que tous les autres; *l'ivoire fossile de Sibérie*, quoique enterré depuis la dernière révolution du globe, est bien conservé et de bonne qualité, et on le livre dans le commerce sous le nom *d'ivoire vert*, parce qu'il est d'une couleur blanche faiblement verdâtre. Outre l'ivoire de l'éléphant, il en est encore fourni, qui est estimé, par les dents de l'hippopotame, du morse, du narval, etc.

L'ivoire était usité dans l'antiquité; les Hébreux, ainsi que le prouvent divers passages de la Bible, en décoraient leurs meubles et les murs des temples; les artistes grecs en firent usage au retour de la guerre de Troie, et les Romains en ornaient aussi leurs temples leurs habitations, et en fabriquaient des meubles, comme, par exemple, les chaises curules de leurs sénateurs. Au moyen âge cette substance était d'un emploi très-répandu pour la sculpture. L'ivoire a d'ailleurs un tissu, une couleur, une finesse de grain et une dureté qui le rendent très-utile dans un grand nombre d'arts. Le réseau de losanges ou d'aréoles rhomboïdales qu'on observe dans la coupe transversale des défenses est un caractère qui fait reconnaître facilement l'ivoire et qui le distingue surtout des os ordinaires, dans lesquels on n'aperçoit que des couches et des raies longitudinales. Il se fait à Dieppe un commerce très-étendu de l'ivoire, non-seulement par la vente des dé-

fenses brutes, mais encore par les ouvrages que l'on y fait avec cette matière. On y remarque des objets tournés, avec autant d'élégance que de régularité ; d'autres qui sont découpés à jour avec une extrême habileté ; quelques-uns de sculptés avec beaucoup d'art. L'ivoire perd assez promptement sa blancheur au contact de l'air et de la poussière ; mais on peut empêcher de jaunir en le renfermant sous une cage de verre hermétiquement fermée. On le teint de différentes couleurs, et après l'avoir laissé tremper préalablement durant quelques heures dans une solution d'alun ou dans du vinaigre, en le plongeant dans un bain de bois de brésil, de safran, de vert degris, ou de sel de fer, selon qu'on veut l'avoir rouge, jaune, vert ou noir.

On doit à Darcet un procédé au moyen duquel on obtient une écaille factice imputrescible, tout à fait semblable à l'écaille rouge, en tannant la gélatine extraite de l'ivoire. Voici ce procédé : on traite l'ivoire par l'acide hydrochlorique faible, et on obtient ainsi la gélatine brute ; puis on tanne celle-ci comme on tanne les peaux, dans une dissolution de tan. En cet état, elle est parfaitement insoluble, inaltérable par l'eau et par l'air, conserve parfaitement sa transparence, et ressemble à s'y méprendre à la belle écaille rouge, surtout lorsqu'elle est veinée avec la dissolution d'or et d'argent. On peut travailler cette gélatine tannée comme l'écaille ; on la ramollit dans l'eau bouillante où elle se soude comme la corne et l'écaille, et prend ainsi la forme qu'on veut lui imposer.

Avec les débris de l'ivoire on obtient aussi, par la carbonisation en vaisseaux clos, le charbon qui est connu sous le nom de *noir d'ivoire*. Voy. ce mot.

Autrefois, la pratique médicale comprenait au nombre de ses remèdes une poudre qui portait le nom de *spode d'ivoire*. C'était en effet de l'ivoire pulvérisé et on l'employait comme astringent.

IVOIRE ANGLAIS. Corne blanchie par un procédé de M. Brown, de Londres, et qui fut admise à l'exposition universelle de 1855.

IVOIRE ARTIFICIEL. Préparation particulière sur laquelle on obtient de belles épreuves photographiques.

IVOIRE VÉGÉTAL. On donne ce nom à la semence d'un arbrisseau du Pérou, que les naturalistes appellent *phytelephas* à gros fruits, et que les tourneurs substituent à l'ivoire animal pour les petits objets. On distingue cette substance du véritable ivoire, en y déposant une goutte d'acide sulfurique concentré, lequel y développe aussitôt une teinte rose qu'un simple lavage à l'eau fait disparaître, tandis que cet acide ne produit aucune coloration sur l'ivoire animal.

IVOIRIER. Angl. *ivory-worker ;* allem. *elfenbeinarbeiter*. Celui qui travaille l'ivoire.

J

J. (impr.). Longtemps cette lettre fut appelée *i d'Hollande* par les imprimeurs, parce que ce furent les Hollandais qui introduisirent ce caractère dans la typographie.

JABLE (tonnell.). Rainure pratiquée au bout des douves d'un tonneau, pour recevoir les pièces du fond. La paroi extérieure de la rainure du jable est perpendiculaire à la surface de la douve, tandis que la paroi intérieure est un peu inclinée. Avant de creuser cette rainure le tonnelier a soin de bien égaliser le bout des douves ; et, pour y parvenir aisément, il dresse la futaille sur une surface plane, afin d'examiner si toutes les douves portent bien sur cette surface ; et dans le cas contraire, il fait descendre à coups de maillet celles qui ne portent pas. Alors, soit au moyen de la scie s'il y a une grande différence, soit par l'emploi du rabot, s'il y en a peu, il égalise toute la surface, et c'est ce qu'on appelle *parer le jable*. Cela fait, il prend la jabloire, pose la partie plate ou la joue sur le bout des douves, le fer dirigé sur l'intérieur de la futaille, à l'endroit qu'il a fixé pour la rainure du jable ; et, en faisant mordre ce fer circulairement, il pratique cette rainure de telle sorte qu'elle se trouve parallèle au bout des douves. Enfin, il opère de même pour l'autre bout, et avec les mêmes précautions et la futaille est ainsi *jablée*, c'est-à-dire en état de recevoir les fonds. — On nomme *peigne de jable* les petits morceaux de douves, taillés exprès, qu'on fait entrer de force sous les cerceaux, pour rétablir les jables rompus. — Jonction du fond d'un pot avec la flèche.

JABLER (tonnell.). Faire la jable des douves.

JABLOIRE (tonnell.). Angl. *notcher ;* allem. *kinnhobel*. Instrument dont le tonnelier fait usage pour former la rainure appelée Jable. C'est une espèce de trusquin en bois dont la joue s'appuie sur le bout des douves, et dont le fer, taillé comme une scie, fait la rainure. Ce fer est emmanché dans une pièce de tôle, et on lui donne la saillie indispensable pour que la rainure ne soit pas trop profonde, parce que, sans cette précaution, la douve n'aurait pas assez de force dans cette partie et casserait. Il est d'ailleurs important que toutes les douves soient creusées d'une manière uniforme et que la profondeur de la rainure soit égale dans toute la circonférence de la futaille ; car la douve qui serait creusée plus que les autres ne présenterait plus de solidité sur ce point, et c'est pour arriver à un résultat satisfaisant qu'on ne laisse au fer que la saillie strictement nécessaire. Dès que la

tôle vient à appuyer sur le bois, le fer ne mord plus.

JACARANDA. *Voy.* PALISSANDRE.

JACHÈRE (agricult.). Du latin *jacere*, se reposer. Etat d'une terre labourable qu'on laisse reposer durant une ou plusieurs années, avant de reprendre sa culture. Cette pratique est généralement détruite aujourd'hui par l'*assolement*.

JACHÉRER (agricult.). Labourer des jachères.

JACHÉRIE (agricult.). Terre qu'on laisse reposer.

JACKTAN. (métrolog.). Mesure de longueur employée en Guinée. Elle correspond à 3 mètres 65 centimètres.

JACONAS (manuf.). Angl. et allem. *jaconet*. Sorte de mousseline demi-claire qu'on fabrique dans l'Inde. On l'imite aussi aujourd'hui dans les manufactures de l'Europe.

JACOTOT. Méthode d'enseignement qui porte le nom de son auteur, Jean-Joseph Jacotot, philologue, et qui fut inaugurée en France vers 1818. Elle reçut aussi la dénomination de *méthode universelle*, et avait pour objet, en rendant l'étude facile, d'émanciper toutes les intelligences. On l'exploite encore dans quelques branches de nos connaissances, mais on ne parle plus de son auteur.

JACQUART. *Voy.* MÉTIER A LA JACQUART.

JADE. Pierre qu'on emploie dans les arts et qui est communément verdâtre ou olivâtre, quelquefois laiteuse et nuancée de bleu. On en distingue plusieurs variétés qui, presque toutes, sont un composé de silice, de chaux, de potasse et d'oxyde de fer. Le *jade oriental* est d'un blanc laiteux, peu transparent; on le trouve dans l'île de Sumatra, et on en fait en Turquie, en Pologne et dans d'autres pays, des manches de couteaux, de sabres, etc., puis des vases et autres objets d'ornement. Le *jade vert clair*, dont la couleur est olivâtre ou céladon, est celui que les anciens nommaient *pierre divine*, parce qu'ils lui attribuaient des propriétés merveilleuses, et qu'ils le portaient comme amulette contre les maux de reins, d'où lui est venue aussi la qualification de *néphrétique*. Le *jade vert foncé* se recueille sur les bords du fleuve des Amazones et a été appelé *amazonite*. Le *jade axinien* ou *pierre de hache*, est une espèce de serpentine qu'on rencontre en diverses contrées et que les indigènes de la Nouvelle-Zélande façonnent en forme de coin pour l'employer comme instrument tranchant par percussion. Le *jade de Saussure*, qu'on recueille dans les Alpes, est un feldspath compacte. Le jade dont on fait des ornements ne peut recevoir un beau poli, parce qu'il est rude et grenu; et sa dureté est telle, qu'il est très-difficile à travailler, même en ayant recours à la poudre de diamant.

JAFFET (écon. rur.). Crochet propre à abaisser les branches, pour faire la récolte du fruit dans les vergers.

JAIET. *Voy.* JAIS.

JAIS, JAIET ou JAYET. Du grec γαγγίτης, formé de γαγάτης, à cause du fleuve Gagès, en Lycie, près duquel on recueillait anciennement le jais. Variété de lignite, d'un noir très luisant, compacte, à cassure conchoïde, à fragments aigus, d'une densité de 1,26, et assez dure pour être travaillée au tour et polie. On trouve assez abondamment cette substance en Allemagne, en Espagne, etc.; puis en France, dans les départements des Bouches-du-Rhône, de l'Aude et de l'Ariége. Dans le vallon d'Hers, qui appartient à ce dernier, trois villages sont en possession, depuis un temps immémorial, de la fabrication des ouvrages en jais : ce sont Sainte-Colombe, la Bastide et Peyrat. On y fait des boutons, des croix, des chapelets, des colliers, des pendants d'oreilles, des bracelets, des ceintures, etc. La plupart de ces ouvrages sont taillés sur des meules de grès qui tournent horizontalement, qu'on humecte sans cesse, et à l'aide desquelles on use la surface du jais pour le tailler à facettes, d'une manière analogue à celle qu'emploie le diamantaire. D'autres objets sont travaillés au tour, ou simplement façonnés à la lime.

JAIS ARTIFICIEL. Espèce d'émail ou de verre noirci et soufflé qu'on emploie aux mêmes usages que le jais naturel; qui revient beaucoup moins cher, mais qui n'offre ni éclat, ni durée.

JALAP (comm.). Du nom de *Xalappa*, ville du Mexique, aux environs de laquelle cette plante est commune. Sa dénomination scientifique est *convolvulus jalappa*, et on la recueille dans toute l'Amérique septentrionale. Sa racine possède des propriétés purgatives très-énergiques qui la faisaient employer fréquemment autrefois dans la pratique médicale. Ces propriétés sont dues à une résine particulière qu'elle contient; et cette résine est prescrite de préférence au jalap lui-même, parce qu'elle est plus facile à administrer, en raison de la moindre quantité qu'il est nécessaire de prendre pour obtenir des effets semblables à ceux produits par le jalap. Pour l'obtenir, on fait macérer, à diverses reprises, le jalap pulvérisé dans de l'alcool à 36 degrés; on filtre ces diverses teintures; on les réunit dans un appareil distillatoire pour en retirer les trois quarts environ de l'alcool employé; puis on reprend le résidu par l'eau, pour séparer la résine, et on lave avec de nouvelles quantités de ce véhicule, jusqu'à ce qu'elle ne cède plus rien. On trouve cette résine toute préparée dans le commerce de la droguerie; mais suivant la probité pratique des marchands de tout genre, elle est presque toujours falsifiée, et c'est principalement avec la résine de gaïac qu'on le fait. M. Olanche a indiqué le moyen suivant pour reconnaître cette falsification : il consiste à tremper un linge dans une dissolution alcoolique de la résine suspectée, et à suspendre ce linge dans un flacon contenant du gaz nitreux; aussitôt on voit le tissu prendre une nuance bleue d'autant plus intense que la résine de jalap contient davan-

tage de résine de gaïac. La racine est falsifiée aussi, dans les boutiques, avec celle du faux jalap ou belle-de-nuit, *mirabilis jalappa*, et encore avec celle de la bryone, *bryonia alba*. On distingue, dans le commerce, trois sortes de jalap : le jalap sain, le jalap piqué et le jalap léger. Le *jalap sain* est sec, compacte et piquant; sa cassure est nette et ne présente aucune cellulosité; et c'est celui qu'on doit employer de préférence pour les usages de la médecine, parcequ'il est plus constant dans ses effets. Le *jalap piqué* est celui dont les insectes ont consommé la portion qui peut leur servir de nourriture, et, à poids égal, le principe actif s'y trouve en bien plus grande quantité; anssi ne peut-on et ne doit-on s'en servir que pour l'extraction de la résine. Le *jalap léger* est la sorte la moins estimée, parce qu'il provient de racines qui n'ont point eu le degré de végétation convenable, c'est-à-dire qui se sont développées, ou dans des terrains trop humides, ou dans un lieu trop froid, ou enfin parce qu'elles ont été récoltées avant leur époque. Ce jalap est plus blanc que les autres.

JALAPINE (chim.). Substance qu'on a extraite de la racine de jalap. Les uns la considèrent comme une base salifiable, les autres comme un mélange de phosphate ammoniaco-magnésien, de chaux et d'une matière organique.

JALE. Espèce de grande jatte dont la forme est à peu près celle d'un baquet.

JALÉE. Se dit de la contenance d'une jale.

JALLÉ (cost.). Coiffure des négresses des bords de la Gambie. Elle consiste en une bande étroite d'étoffe de coton qui, à partir du front, fait plusieurs fois le tour de la tête.

JALLOIS (métrolog.). Mesure de superficie dont on faisait usage autrefois dans le département de l'Aisne. Elle variait de 15 ares 4 dixièmes à 61 ares 3 dixièmes.

JALLOT (chandell.). Baquet dans lequel on coule le suif fondu et clarifié par l'acide sulfurique.

JALONS. Bâtons droits et pointus qu'on fiche verticalement en terre, à des lieux déterminés pour fixer un alignement. C'est le moyen dont on fait communément usage pour tracer une longue ligne droite sur le sol, en la coupant en parties plus petites. Ces jalons sont le plus souvent ferrés au bout inférieur, et peints en blanc à leur sommet, afin qu'on puisse les apercevoir de loin; mais lorsque l'opération qu'il faut exécuter ne réclame pas un soin rigoureux, on se borne à couper des baguettes droites dont on appointe un bout pour les ficher en terre, et l'on fend le bout supérieur, afin d'y insérer une carte ou un morceau de papier blanc qui soit visible de loin. Pour marquer sur le sol des points successifs en ligne droite, on aligne d'abord les deux premiers jalons sur la mire éloignée où la droite doit se diriger; puis, ces deux jalons plantés on en fait mettre un troisième dans leur direction; en s'avançant vers le deuxième, on fait planter le quatrième dans la ligne des deux précédents; et ainsi de proche en proche, jusqu'à ce qu'on ait atteint la mire fixée au bout de la ligne. On vérifie d'ailleurs, de temps à autre, si les jalons se dirigent bien sur cette mire. Les jalons doivent être plantés aussi par un homme qui s'aide du fil-à-plomb pour rendre la direction verticale, et qui obéisse avec intelligence au geste de celui qui conduit l'opération, pour appuyer à droite ou à gauche, jusqu'à ce qu'il soit arrivé à la place voulue. On peut également faire cette opération seul, et pour y parvenir on procède ainsi : une fois les deux premiers jalons plantés, on se recule devant le deuxième, et l'on plante le troisième en l'alignant sur les deux autres; puis le quatrième, etc., en vérifiant plusieurs fois, par une marche en sens contraire, si la mire est restée dans la droite marquée par les jalons qu'on a déjà fichés.

JALOUSIES. De l'Italien *gelosia*, corruption du bas latin, *zelotypia*, jalousie. Angl. *blinds;* allem. *Sommerläden*. Sorte de fermeture de fenêtre qui se place en dehors de la croisée et dont on fait usage pour se garantir des rayons du soleil pendant les chaleurs de l'été. Les jalousies sont formées par la réunion de petites planchettes minces, c'est-à-dire de 3 à 4 millimètres d'épaisseur et de 9 à 10 centimètres de large, supportées par des rubans de fil qui, selon le besoin et à l'aide d'un mécanisme très-simple, les tiennent écartées à une distance convenable, ou les redressent selon leur largeur. Lorsque le soleil est passé, on élève toutes les planches à la fois vers le sommet de la croisée, au moyen d'une double corde qui pend sur le côté; alors les planchettes se joignent exactement à plat l'un sur l'autre; elles occupent en cet état un très petit espace; et en fixant la double corde à un crochet en fer scellé dans le jambage de la fenêtre ou de toute autre manière, la jalousie reste suspendue. Deux autres cordes, placées du côté opposé, servent à faire tourner dans un sens ou dans l'autre toutes les planchettes, afin de donner plus ou moins de jour dans l'appartement; et l'une des cordes se fixe aussi à un crochet de fer, pour conserver le jour qu'on a déterminé.

JAMAÏCINE (chim.). Angl. *id.;* allem. *jamaicastoff*. Base salifiable découverte dans l'écorce du geoffrée de la Jamaïque, plante de la famille des légumineuses.

JAMAÏCIQUE (chim.). Qui appartient aux sels dont la jamaïcine forme la base.

JAMAVAS (manuf.). Taffetas des Indes qui est à fleurs d'or ou de soie, et quelquefois brodé.

JAMBAGE (maçonn.). Pilier vertical élévé entre deux arcades, et qui porte aussi le nom de pied-droit. Les jambages de cheminée sont deux petits murs qu'on élève à droite et à gauche d'une cheminée, pour enfermer l'âtre et porter le manteau.

JAMBAGE (tourn.). Angl. *gamb*, allem. *dockenstöcke*. Les jambages d'un tour sont deux grosses pièces de bois équarries, portées verticalement sur des semelles, et maintenues sur les côtés par des liens. Dans ces jambages, on emboîte deux autres lou-

gues pièces de bois horizontales, appelées *jumelles*, et l'on place entre elles les *poupées* du tour.

JAMBE (archit.). On donne le nom de *jambe boutisse* à un pilier en pierres de taille dont les queues font boutisses ou s'engagent dans un mur de refend ; celui de *jambe d'encoignure* à un pilier de l'angle d'un mur ; celui de *jambe sous poutre* à une chaîne de pierres de taille mise dans un mur pour supporter la poutre ; et celui de *jambe étrière* au pilier qui est à la tête d'un mur mitoyen. — On appelle aussi *jambes* les branches d'un compas ; et *ciseaux à jambes*, ceux dont les branches ont la forme d'une jambe.

JAMBE ARTIFICIELLE. La plus vulgaire est celle qui porte le nom de *jambe de bois* et qui consiste en un cuissard qui embrasse la cuisse des deux côtés, en dehors et en dedans. La partie inférieure de ce cuissard est en bois solide, mais léger ; il est surmonté d'un petit coussin sur lequel repose le bout du moignon, et attaché au bout de la cuisse par des courroies qui l'enveloppent et se fixent par une boucle. Au-dessous du cuissard est solidement fixé un bâton cylindrique plus ou moins gros, selon le poids de la personne, et de la hauteur convenable à sa taille ; ce bâton se termine par un patin conique, afin de lui donner plus d'assiette, et on cloue par dessous des morceaux de semelles de soulier.

En 1792, M. Oudet, expert du collége royal de chirurgie, à Paris, exécuta une jambe artificielle qui imitait, dit-on, la nature de manière à s'y tromper, tant pour l'exacte perfection des mouvements que pour sa grande commodité ; du moins l'académie de chirurgie et la société de médecine lui accordèrent-elles leur approbation, en déclarant qu'on pouvait s'en servir et marcher avec autant de légèreté, d'assurance et de solidité, que si l'on agissait avec des jambes naturelles. En 1795, M. Sonneck construisit aussi, à Paris, une jambe mécanique encore plus parfaite que la précédente, car elle avait le mouvement du tarse, du métatarse et du genou. A l'aide de cette jambe, on pouvait marcher et s'asseoir sans aucune aide et sans se fatiguer, et elle était d'ailleurs si bien imitée, ajoute-t-on, que les yeux y étaient trompés. En 1811, M. Prévost, mécanicien, imagina à son tour une jambe artificielle.

En 1815, on exécuta en Angleterre un mécanisme de cette nature pour le colonel Kristzoff, des gardes de l'empereur de Russie, qui avait été amputé si haut que le moignon n'offrait que 4 à 5 centimètres en long, ce qui rendait très-difficile la construction du membre artificiel. Voici dans quels termes la *Gazette de santé*, du 11 juillet de cette même année 1815, rend compte de la pièce exécutée : « 1° Le *pied* offre d'abord une articulation qui figure celle des orteils avec le métatarse. Cette articulation, sans aucun ressort, permet au bout du pied de s'élever de 40 à 45 degrés ; ce mouvement, qui facilite la marche, est naturellement borné par la raideur de la peau dont le pied est garni, et par la résistance du soulier. Le pied est articulé à sa réunion avec la jambe. Les mouvements de flexion nécessaires à la marche offrent une résistance suffisante, par l'effet d'une lanière de cuir peu extensible, et enfin sont définitivement bornés par la rencontre des pièces de l'articulation ; mais cette rencontre ne produit ni bruit, ni secousse, parce que la résistance graduée de la lanière empêche qu'elle ne soit brusque et subite. Deux ressorts à boudin, dont l'un représente le tendon d'Achille, tandis que l'autre, placé en long sur le devant du coude-pied, tient lieu de tendons fléchisseurs, contribuent à rendre les mouvements de flexion et d'extension du pied plus doux, à les proportionner au poids du corps qui doit les produire. Le premier de ces ressorts est garni intérieurement d'un axe de bois mobile, pour le défendre des chocs extérieurs. 2° La *jambe*. Le gras en est figuré en liége, pour plus de légèreté ; elle s'articule aussi avec la cuisse, et exécute un simple mouvement de flexion et de redressement en devant. Une forte bande de cuir, portant en bas une rotule, est attachée par le haut à trois ressorts de bretelle, cachés dans l'épaisseur de la cuisse. Elle borne le mouvement de flexion nécessaire quand on s'asseoit, et sert à ramener la jambe dans l'extension, lorsqu'elle est abandonnée à son propre poids. 3° *La cuisse*. Toutes les parties dont on a fait mention jusqu'à présent ne sont point indispensables, et celui qui ne voudrait pas faire les frais d'une aussi grande perfection pourrait les remplacer par une jambe inflexible, ou même par un simple bâton ou pied-droit. La cuisse est la partie dont la construction est la seule importante, puisque la grande difficulté consistait à la faire parfaitement adapter au moignon, et à y trouver un point d'appui sur lequel le corps puisse se soutenir dans la marche et la station, en même temps qu'on aurait les moyens de la mettre en mouvement pour la progression. Cette cuisse est en bois creusé pour recevoir le moignon ; mais les parois en ont beaucoup d'épaisseur (2 centimètres et demi, environ un pouce) ; cette épaisseur permet au corps de porter sur le rebord, sans que les parties en soient blessées. L'intérieur de la cavité, parfaitement poli et sans garniture, reçoit le moignon et embrasse le haut de la cuisse, de manière que le corps porte en dedans sur l'arcade pubienne, en arrière sur la tubérosité ischiatique ; en dehors ce rebord forme une crête, qui s'applique contre le grand trochanter, et affermit la position de ce membre artificiel. Il est d'abord maintenu en position par une espèce de demi-culotte en peau de daim piquée qui embrasse la hanche et la fesse gauches, et s'adapte en avant et en arrière, par trois boutons, à une forte bretelle passée sur l'épaule opposée à la jambe artificielle. La manière la plus convenable est de mettre le moignon nu dans la cavité ;

il s'y échauffe moins, n'y est d'ailleurs nullement gêné, et lorsqu'on a beaucoup marché, il n'est pas difficile de faire porter la pression sur les parties qui ne sont pas fatiguées. Au bas de la cavité formée par la cuisse est un trou destiné à y faire pénétrer l'air lorsque le moignon y est placé. Tout l'appareil peut s'enlever en un instant, en défaisant les trois boutons qui tiennent aux bretelles. Ce membre, légèrement matelassé et garni convenablement de peau, est ensuite enveloppé d'une peau de daim collante, sur laquelle se placent les vêtements. Cette jambe artificielle pèse sept livres. »

En 1818, M. Daret, mécanicien à Paris, construisit des jambes artificielles, partie en bois, partie en liége, et ne pesant que 2 kilogrammes. Le bois qu'il employait était le tilleul évidé, et le mécanisme en était simple et peu susceptible de dérangement. M. Lenormand en donne cet aperçu : « La jambe artificielle est douée d'un mouvement de flexion au genou, et d'articulation aux chevilles, au coude-pied et à l'orteil. Le mouvement qu'elle reçoit en marchant lui donne un raccourcissement suffisant pour la diriger en avant en ligne droite, ce qu'on ne peut obtenir avec les jambes de bois ordinaires, qui exigent qu'on leur imprime un mouvement circulaire, pour que le pied ne butte pas contre les irrégularités du chemin à parcourir. Ce circuit ralentit nécessairement la marche, et produit un effet désagréable à l'œil. Un ressort de tension agit lui-même sur la jambe artificielle, pour la ramener au centre de gravité, et le moignon qui est renfermé dans le cuissart, la replace dans la position qu'elle doit avoir pour supporter le poids du corps qui s'appuie dessus. Le mécanisme de cette jambe est si solide, que, quand même le ressort de tension viendrait à manquer, il n'en résulterait aucun accident; elle permet de se tenir debout, au milieu d'une chambre, les bras croisés, et de prendre toute autre position, comme de s'asseoir et de se lever, de se baisser jusqu'à terre, sans que les deux pieds cessent de rester l'un près de l'autre; on peut fléchir à la fois les deux genoux et les élever également; et tous ces mouvements sont effectués sans bruit, et de telle sorte que l'œil pourrait les croire naturels. Le nerf extérieur et le tendon d'Achille sont figurés par des ressorts à boudin en laiton écroui, qui produisent un effet si rapproché de l'effet naturel, qu'il faut un examen scrupuleux pour en faire la distinction. »

JAMBE DE FORCE (charp.). On nomme ainsi une forte pièce de bois qui porte l'entrait relevé, l'arbalêtrier et les pannes d'une ferme, c'est-à-dire qui a pour destination de consolider la charpente et de l'assurer contre les poussées latérales qui tendraient à la renverser. On l'assemble obliquement sur les deux bouts de l'entrait inférieur et de l'entrait relevé, avec lesquels elle s'unit à tenon et mortaise; il y a deux jambes de force à chaque ferme, l'une à droite et l'autre à gauche de l'entrait; et elles sont appuyées par le dos sur la plate-forme, à l'aide d'un petit morceau de bois horizontal nommé *blochet*. On fait aussi des jambes de force en fer et en fonte.

JAMBETTE (charp.). Angl. *jamb*; allem. *stutzband*. Petite pièce de bois debout, placée dans la charpente d'un comble, pour soutenir la jambe de force ou les chevrons.

JAMBETTE (coutell.). Angl. *clasp knife*; allem. *taschenmesser*. Petit couteau de poche sans ressort, dont la lame se replie simplement dans le manche.

JAMBETTE (pelleter.). Seconde espèce de pelleterie que les Turcs tirent de la peau des martres zibelines, et qui est très-inférieure à la martre proprement dite.

JAMBIER (bouch.). Morceau de bois au moyen duquel les bouchers suspendent par les jambes les bêtes qu'ils ont tuées.

JAMBIER (couvr.). Chacune des deux parties dont se compose l'étrier de cuir que le couvreur s'attache aux jambes pour monter le long de la corde à nœuds.

JAMIS (manuf.). On nomme *toile à jamis*, une étoffe de coton qui se fabrique dans le Levant. Cette dénomination lui vient sans doute de ce qu'elle sert à vêtir les enfants musulmans qui vont apprendre l'alcoran dans les écoles appelées *jamis*.

JANGAG (manuf.). Sorte de toile de coton qu'on tire des Indes.

JANNEQUIN (comm.). Coton filé, d'une qualité inférieure, qu'on tire du Levant.

JANTE (charron.). Du grec χανθός, fer appliqué sur les roues. Angl. *felly*; allem. *felge*. Pièces de bois, en arc de cercle, qui forment la circonférence d'une roue de voiture, de moulin, etc. Cette circonférence est ordinairement formée de six jantes, dont chacune fait par conséquent le sixième de cette circonférence. Elle sont ajustées l'une à l'autre par une forte cheville de bois qu'on implante dans un des bouts, et qui va se loger dans un trou pratiqué à l'autre bout de celle qui suit. C'est dans ces jantes que sont ajustés les rais ou rayons, par des tenons carrés pratiqués à l'un de leurs bouts, et qui s'emmanchent dans des mortaises creusées dans les jantes. L'autre bout des rayons est emmanché de même dans le moyeu. — On appelle *jante de roue*, une pièce de bois formant cercle, qui se trouve enchâssée sur la sellette de l'avant-train. — Les jantes employées pour les roues des voitures des chemins de fer sont creuses, à l'exception cependant des roues motrices de la locomotive que l'on fait souvent à jantes plates, les rebords des autres roues étant considérées comme suffisant pour guider la machine sur les rails. Ces jantes se composent de deux parties : la jante proprement dite et sa *frette*. La jante, dans laquelle viennent s'assembler les rayons de la roue, est en fonte évidée tout autour à sa partie inférieure pour diminuer son poids; la frette est un cercle de fer plat assemblé à chaud avec la jante et fixé sur elle par des boulons à tête

noyée. Cette roue ne diffère de la roue à rebord que par la frette en fer forgé qui dans cette dernière porte un rebord au lieu d'être plate.

JANTILLE (hydraul.). Angl. *small jant;* allem. *schaufelbrett.* Gros ais qu'on applique autour des jantes et des aubes d'une roue de moulin, pour recevoir la chute d'eau et accélérer son mouvement. On fait usage aussi des jantilles pour élever les eaux à à l'aide de roues qu'on dispose à cet effet.

JANTILLER (hydraul.). Mettre des jantilles autour d'une roue de moulin pour élever les eaux.

JAPON (céram.). Dans le commerce, on désigne simplement par ce nom la porcelaine qu'on tire de ce pays.

JAPONNER (céram.). Angl. *to japan;* allem. *japaniren.* Donner une nouvelle cuisson à la porcelaine de la Chine, afin de la faire passer pour de la porcelaine du Japon.

JAQUELINE (céram.). Sorte de bouteilles de grès et de brocs de faïence à large ventre qu'on fabrique en Flandre, et à quelques-uns desquels on donne la forme d'une femme assise. Leur nom leur vient de Jaqueline, comtesse de Hollande, morte en 1436, que son cousin Philippe de Bourgogne, avait fait prisonnière, et qui passa les dernières années de sa vie, enfermée au château de Teillingen, à faire de petits vases de terre, qu'on appela les *cruches de la comtesse Jaqueline.*

JAQUEMART (monn.). Ressort qui fait lever la vis du balancier des monnayeurs, lorsqu'elle a fait son effort pour l'empreinte. — Dans l'horlogerie, on donne aussi ce nom à une figure de fer ou de plomb, représentant un homme armé et placé sur une tour, qui frappe les heures avec un marteau sur le timbre de l'horloge.

JARBIÈRE. Lame de fer tranchante, ajustée dans un manche ou une poignée de bois, qui va et vient librement, et dont se servent les boisseliers.

JARDIN. Du vieux français, *jard* ou *jars.* En latin *hortus.* Angl. *garden;* allem. *garten.* Quelques auteurs prétendent que les règles de cet art furent répandues par Hespérus, l'an 1749 avant l'ère chrétienne. Dans l'antiquité, les jardins de Midas, fils de Gordius, étaient célèbres par la beauté des fleurs qu'on y cultivait. Homère a immortalisé la fiction des jardins d'Alcinoüs. Les jardins de Sémiramis, suspendus en l'air, c'est-à-dire formant de superbes terrasses, passaient pour être l'une des sept merveilles du monde. Les jardins de Saana, vers Aden, dans l'Arabie Heureuse, furent encore plus fameux chez les Arabes, que ne le furent depuis ceux d'Alcinoüs chez les Grecs. On cite aussi ceux de Shedad; et ceux de Daphné, près d'Antioche, en Syrie.

Fortunat parlant, dans une pièce de vers, du célèbre jardin d'Altrogote, femme de Childebert, roi de Paris, dit: « On y voit des gazons émaillés de fleurs, des roses, des vignes et des arbres fruitiers. Ces arbres furent plantés par le monarque lui-même, et les mains qui les plantèrent ajoutent à la qualité de leurs fruits. » Charlemagne ayant déterminé, dans ses *Capitulaires*, la culture de ses jardins, on voit que les lis, les roses, les pavots, le romarin, l'aurone, le pouliot et l'héliotrope étaient les plantes d'agrément. Les médicinales étaient au nombre de 13; les aromatiques et celles d'assaisonnement montaient à 18; les potagères à 9, et les légumes à 4. Le total de toutes ces plantes spécifiées par le monarque s'élevait à 73, sans y comprendre pourtant les arbres à fruits qui ne présentaient qu'un petit nombre d'espèces. Sous les rois de la troisième race, le grand jardin du Louvre avait une pièce de vigne, et, en 1160, Louis le Jeune assigna même au curé de Saint-Nicolas, six muids à prendre annuellement sur cette vigne. Plus tard, ce jardin fut renommé par ses treilles, ses berceaux, ses préaux, ses siéges et ses pavillons de verdure. La même réputation fut acquise à celui que Charles V fit planter sur le bord de la Seine, à l'endroit où cette rivière rentrait dans Paris, c'est-à-dire vers la pointe de la cité. Ce ne fut que sous François Ier que l'on soumit le tracé et l'ornementation des jardins à certaines règles. Sous Louis XIV, Lenôtre créa l'art du jardinage, en dessinant les jardins des Tuileries, de Versailles, de Trianon, de Marly, etc.; et il eut pour émule La Quintinie. Longtemps on imita ces deux maîtres dont le genre fut même porté à l'exagération en Hollande; puis vint Temple, qui introduisit en Angleterre le goût des jardins chinois; et enfin, Kent, qui, en épurant ce goût, conçut le genre dit *anglais*, que Browne a porté à la perfection. Ce genre, si ravissant pour l'ornementation d'un parc, a été adopté avec un rare bonheur, comme on sait, au bois de Boulogne, par M. Varé, architecte paysagiste.

Selon Gessner, on comptait déjà, en 1560, plus de cinquante jardins botaniques sur le sol de l'Italie, dans lesquels on enseignait cette science d'après Dioscoride et les vieux médecins d'Alexandrie. Les professeurs étaient appelés *simplicistes.* La Belgique et la Hollande furent les premières à quitter les routes pharmaceutiques pour s'attacher aux végétaux les plus brillants et les plus rares. Le premier jardin ouvert aux frais de l'Etat est celui fondé à Pise, en Toscane, dans l'année 1543, par les soins de Luca-Ghini. Padoue vit créer le second en 1546. Anguillara, qui le dirigea d'abord, eut pour successeurs des hommes fort habiles, comme Guilandin, Cortusia, Prosper Alpini. En 1568, Aldrovandi jeta les fondements du jardin botanique de Bologne. Rome eut le sien à la même époque, ainsi que Florence. La ville et l'université de Leyde remirent en 1575, aux mains de Cluyt, botaniste passionné, le soin de lui créer un jardin. Celui de Leipsik date de 158 ; celui de Kœnigsberg, de 1581; celui de Breslaw, de 1587; celui de Heidelberg, de 1593; celui de Montpellier, de 1597, créé par Richer de Belleval; celui de Geissen, de 1605; celui de Fribourg, en Bohême, de 1610; celui d'Alfort, de 1625; et ceux de Rintlen, de

Ratisbonne, de Iéna et Ulm, de 1629. Le jardin des plantes de Paris fut créé en 1635, sur le plan proposé par Gui de la Brosse. Ceux de Messine et de Copenhague furent commencés en 1638; celui d'Oxford, en 1640; celui de Groningue, en 1641, par Munting, celui d'Upsal, en 1657; celui de Kiel, en 1669; celui d'Abo, en 1670; celui de Berlin, en 1679; celui de Helmstadt, en 1683; celui d'Amsterdam, en 1684; celui de Strasbourg, en 1691; celui d'Ingolstadt, en 1700; celui de Saint-Pétersbourg et celui de Hales, en 1725; celui de Gœttingue, en 1727. Le jardin de Chelsea, en Angleterre, fut fondé en 1752; celui de Schœnbrunn, près de Vienne, et celui de Madrid, en 1753; celui de Kew, en 1760; celui de Coimbre, en 1773; celui de Calcutta, en 1785, par Wallich; celui de Gand, en 1808; celui de Tournai, celui de Munich et celui de Bruxelles, en 1810; celui de Glascow, en 1817; celui de Chiswych, en 1824; etc.

Aujourd'hui, il existe en Angleterre, en Allemagne et en France, un grand nombre de jardins de marchands ou de simples amateurs, qui sont renommés par leur magnificence et le nombre de richesses végétales qu'ils contiennent. Il y a aussi de très-belles collections spéciales, comme celle des rosiers, des camélias, des dahlias, des œillets, des rhododendrums, des verveines, des pensées, des calcéolaires, des pélargoniums, etc., etc. Le commerce des fleurs a pris également à Paris un développement des plus importants, et chaque année, la veille de l'Assomption, de la Saint-Louis, etc., il se vend au-delà de 80,000 francs de bouquets. En plein hiver, il se fait une consommation de fleurs, pour les soirées, qui s'élève de 30 à 40 mille francs; enfin, les jardins potagers des environs rapportent 30,000,000 de francs, et font vivre 500,000 personnes.

JARDINIÈRE. Meuble de salon, en acajou, en treillis de bois ou de fer, qui sert à recevoir, dans une caisse en tôle et durant leur floraison, des plantes qui ornent et parfument l'appartement. On renouvelle ces plantes chaque fois que leurs fleurs commencent à se faner; on les arrose chaque fois qu'il est nécessaire; et le fond de la caisse est en pente, afin de recevoir les eaux d'arrosage qui se réunissent en un lieu où se trouve soudé un conduit où s'écoulent celles qui sont surabondantes, et que reçoit un vase d'eau qu'on place au-dessous.

JARGONS (lapid.). Variétés blanchâtre, grisâtre, verdâtre, bleuâtre, brunâtre et rougeâtre du zircon, dont les teintes sont pâles et le clivage peu sensible. On les distingue des *hyacinthes*, autre variété de zircon, en ce que celles-ci ont leur teinte et leur clivage bien plus prononcé. On appelle aussi *jargon de Ceylan*, une pierre dure et cristallisée, de couleur jaune, que quelques-uns considèrent comme une espèce de diamant.

JARRE. De l'espagnol *yaro*, pot. Grand vaisseau de terre cuite, vernissé et renflé au milieu, destiné à contenir des liquides. En Provence, on en fait particulièrement usage pour conserver l'huile. — Espèce de fontaine en terre cuite, dont on se sert dans les ménages. — On donne aussi ce nom, dans la chapellerie, à un poil long, gros, dur, luisant et droit, qui perce à travers la fourrure de certains animaux, et n'est pas susceptible de feutrage. — Poil de vigogne. — Espèce de futaille où tombe le son dans les moulins.

JARRE (phys. chim.). Angl. *shade*; allem. *glasglocke*. Sorte de cloches de verre ou de cristal, de diverses capacités, dont on fait particulièrement emploi pour former les batteries électriques.

JARRE (métrolog.). Mesure de capacité pour les vins, dont on fait usage en Orient. Celle de Mételin correspond à 40 pintes de Paris, ou 37 litres 253.

JARRE (archit.). On appelle *voûte jarretée*, celle qui offre un jarret sur sa surface.

JARRÉE (manuf.). Se dit de la laine qui contient des poils blancs longs et durs qui ne peuvent être feutrés.

JARRET. Du bas breton *garr*, jambe. Dans la menuiserie, on donne ce nom à une espèce de saillie ou de bosse qui dérange l'uniformité de sa courbure. — En hydraulique, on appelle jarret, le coude formé par la jonction de deux tuyaux de conduite, lorsque celle-ci n'est pas rectiligne. — Chez l'éperonnier, le jarret est la partie du mors qui descend du rouleau aux petits tourets de la première chaînette.

JARRET (archit.). Espèce de saillie ou de bosse qui se trouve dans une voûte et qui est une défectuosité. — Défaut qui se montre dans le cintre d'une arche de pont.

JARRETER (architect.). Se dit d'une ligne ou d'une surface qui forme un coude ou un angle, c'est-à-dire un jarret.

JARRETIÈRE. En termes de pêcherie, on donne ce nom au lien de charpente qui soutient les jumelles des bondes. C'est sur les jarretières que sont clouées les planches qui forment la cage.

JARREUX (manuf.). On appelle *laine jarreuse*, celle qui contient de la jarre ou poil jarreux.

JARRISSADE. On nomme ainsi les bois de chênes dans l'Angoumois.

JAS ou JASSE. C'est ainsi qu'on désigne les bergeries dans plusieurs départements du Midi. — *Voy.* JOUAIL.

JASERAN (bijout.). Se disait autrefois de colliers et de bracelets formés de mailles.

JASERON (broder.). Gros bouillon propre à faire des nervures. — En termes de bijoutier, on nomme jaseron une chaîne d'or à très-petits anneaux.

JASMIN (passem.). Paquets de cordonnets, de cannetille, etc.

JASPAGE. Action de jasper.

JASPE. Du grec ἴασπις, formé de l'hébreu *iaschpeh*, même signification. Espèce d'agate opaque qui est colorée en jaune, en rouge ou en vert, soit uniformément, soit par bandes. On distingue particulièrement le *jaspe onyx*, le *jaspe sanguin* et le *jaspe panaché*. On recueille en Sicile des jaspes d'un beau rouge sanguin; d'autres qui sont rouges

et blancs; il y en a enfin de verts sombres, de jaunes, de bruns, de presque noirs, etc. Le jaspe de Baumholder, dans la Prusse rhénane, est jaune avec des herborisations et l'on en fabrique des boîtes et des cachets. Celui de la Sibérie est rubanné de vert. Il existe aussi un jaspe blanc, très rare, qui ressemble à l'ivoire. Tous les jaspes sont d'une dureté plus grande que celle du marbre, ce qui les fait rechercher pour une foule d'objets d'ornement ou d'utilité, comme des socles, des vases, des cartels de pendules, des serre-papiers, des écritoires, etc.

JASPÉ (manuf.). Se dit des étoffes dont les couleurs mélangées en chaîne présentent une sorte de piqûre et rendent son endroit comme marqueté.

JASPER. Bigarer de diverses couleurs qui imitent le jaspe.

JASPERON (broder.). Gros bouillon entier employé pour les bordures.

JASPURE (rel.). Mélange de couleurs dont on recouvre la tranche des livres reliés. Celles qu'on emploie le plus communément pour cette opération sont le rose tendre, le jaune, le bleu clair, le vert pâle et le gris. Pour le rouge, on fait usage du vermillon ; pour le jaune, du jaune de chrome; pour le bleu, du bleu de Prusse; et pour le noir, du charbon de braise lavé. On broie toutes ces couleurs à l'eau, sur le porphyre, avec la molette, en y ajoutant une quantité suffisante de blanc de plomb, afin d'en affaiblir la nuance au point convenable; lorsqu'elles sont parfaitement broyées, on les délaye avec de la colle de parchemin ou de farine suffisamment liquide et bien claire; et on les met chacune dans un vase particulier. On ne jaspe d'ordinaire que sur un fond blanc, jaune, gris, ou rose très-pâle. On peut jasper avec deux ou plusieurs couleurs, mais jamais avec celle du fond, à moins que celle-ci ne soit très-claire et que celle dont on se sert pour la jaspure soit beaucoup plus foncée. On jaspe sur le jaune, d'abord avec le bleu clair, et ensuite avec le rouge. Sur le rouge, avec le bleu un peu plus foncé que sur le blanc, et ensuite avec le jaune foncé. Le vert mêlé dans la jaspure produit aussi un bon effet, et l'on prend du vert de vessie qui n'a pas besoin d'être broyé, se délaye facilement dans l'eau, et porte avec lui sa gomme ou sa colle.

JATROPHATE (chim.) Sel qui résulte de la combinaison de l'acide jatrophique avec une base.

JATROPHIQUE (Acide). Acide âcre et désagréable au goût qu'on a obtenu des graines du *Jatropha curcos*, plante de la famille des euphorbiacées.

JATTE. Du latin *gabata*, écuelle, formé du grec γάβατον, plat. Espèce de vase rond, tout d'une pièce et sans rebord, en bois, en faïence, etc. — Petit plat ou soucoupe de verre ou de porcelaine dont on fait usage dans les laboratoires de chimie. — Pièce d'artifice du genre des girandoles. On appelle *jatte d'eau*, celle qu'on lance à la surface de l'eau. — Le chandelier nomme *suif en jatte*, celui qu'il a laissé figer dans des jattes. — Chez le passementier, la jatte est une espèce de sébile trouée par le milieu, qui sert à fabriquer les gros cordons de soie dont on fait des guides de chevaux de carrosse, des soutiens de lustres, etc.

JATTE (impr.) Vase en bois dont la forme est celle d'une sébile, et qu'on emploie à divers usages dans les imprimeries.

JAUGE (métrolog.). Du latin *jaculum*, trait, verge. Angl. *gauge;* allem. *schiessring*. Instrument au moyen duquel on peut mesurer le volume de liquide que contient un vase, sans être obligé de dépoter ce liquide. La jauge consiste en une verge de fer ou de bois, pointue par un bout, et divisée en décimètres, centimètres et millimètres. On l'introduit dans le vaisseau à jauger; les dimensions prises sont ensuite comparées à une table dressée à cet effet; et celle-ci fait alors connaître quelle est la capacité, quel est le volume qui correspond à telle ou telle longueur. Outre la *jauge simple*, il y a la *jauge brisée* qui se compose de plusieurs morceaux de fer carrés, ajustés les uns au bout des autres et se démontant à volonté; puis la *jauge à crochets*, qui porte trois échelles, tandis que la première n'en a que deux. Le jaugeage a constamment lieu pour la perception des impôts indirects, et s'opère par les employés de cette administration, les commis aux barrières et les douaniers. Il y a aussi, pour les intérêts privés des *jaugeurs jurés*, nommés par l'autorité, et dont les émoluments sont fixés par un tarif. Enfin, dans diverses industries, comme celles du fontainier, du tireur d'or, du charpentier, etc., on fait usage de jauges, de formes variées, pour déterminer le volume d'un liquide ou d'un solide.— Chez l'architecte, la jauge est un bâton étalonné sur les dimensions que doit avoir la tranchée qui a été faite pour établir les fondations d'un bâtiment.— Chez le tonnelier, c'est une futaille qui sert d'échantillon et d'étalon pour ajuster et échantillonner les autres. — Chez le forgeron, c'est un compas d'épaisseur ou morceau de fer plié en zigzag, qui sert à mesurer la grosseur des barres ou des fils de fer. — Chez le charpentier, c'est une petite règle de bois.— Chez le fontainier, c'est une boîte percée de plusieurs trous qui sert à mesurer la quantité d'eau fournie par une source.— Chez le fabricant de bas, c'est une machine avec laquelle on mesure les intervalles de certaines parties du métier.— Chez celui qui fabrique du filet, c'est un morceau de bois très-long et gradué qui sert à mesurer la grandeur des mailles. — Chez le cordier, c'est une bande de parchemin divisée en centimètres, en millimètres, propre à mesurer la circonférence des cordages.— Chez le fabricant d'aiguilles, c'est une plaque de fer, percée de trous, pour éprouver la grosseur de ces instruments. — Chez l'épinglier, c'est au fil d'archal qui se replie en serpentant, et a de chaque côté six branches servant à déterminer la grosseur et l'espèce d'épingle qu'on veut faire.

JAUGEAGE, JAUGER. Action de mesurer à l'aide d'une jauge.

JAUGEUR. Angl. *gauger;* allem. *stichstabeneintheiler*. Celui dont les fonctions sont de jauger.

JAUNE. De l'italien *giallo*, même signification. Une des sept couleurs du prisme, placée entre le vert et le rouge, et qui admet un grand nombre de nuances, comme le citron, le safran, l'or, etc. Dans la teinture, on obtient cette couleur en l'extrayant de diverses matières végétales ou minérales, telles que la gaude, le fustet, l'ocre, etc.

JAUNE DE CASSEL. Couleur qu'on obtient en faisant fondre de la litharge avec du sel ammoniac. C'est un mélange d'oxyde et de chlorure de plomb qu'on emploie dans la peinture. Ce jaune reçoit aussi les noms de *jaune minéral, jaune de Paris* et *jaune de Vérone*.

JAUNE DE CHROME ou JAUNE DE COLOGNE. Angl. *chrome;* allem. *chromgelb*. Chromate de plomb. On nomme *jaunes aladins*, les couleurs jaunes produites sur laine et sur soie avec les chromates de potasse.

JAUNE DE MONTAGNE. *Voy.* Ocre.

JAUNE DE NAPLES. Angl. *naples-yeltow;* allem. *neap elgelb*. Matière jaune, ayant une apparence terreuse, dont on fait usage pour la peinture en émail.

JAUNE D'ORPIN. *Voy.* Orpin.

JAVEAU (eaux et for.). Ile nouvellement formée au milieu d'une rivière ou d'un fleuve, soit par suite d'un amas de limon ou de sable, soit par alluvion.

JAVELLE. *Voy.* Eau de javelle.

JAVELOTTE ou JAVOTTE (forg.). Angl. *anvil's bed;* allem. *ambossbett*. Masse de fer coulé dans laquelle s'encastre solidement l'enclume d'une grosse forge.

JAYET. *Voy.* Jais.

JEANNETTE (bijout.). Croix d'or surmontée d'un cœur, que les paysannes particulièrement portent suspendue au cou.

JEANNETTE (mécan.). *spinning-jenny;* allem. *spinnjenny*. Sorte de métier pour filer le coton.

JEMBLET. Partie du moule du fondeur.

JÉNIEUX. *Voy.* Génieux.

JENNY-MULLE (mécan.). Angl. *id.;* allem. *jennymaschine*. Machine à filer le coton qui porte un grand nombre de fuseaux.

JÉSUS (papet.). Sorte de papier, d'une grande dimension, qu'on emploie particulièrement pour l'impression des gravures. Dans le principe, il fut appelé *papier nom de Jésus*, parce qu'il portait alors pour marque les lettres I. H. S., qui sont les premières du nom de Jésus en grec.

JET. Du latin *jactus*, fait de *jacere, jacio*, jeter, lancer. En menuiserie, on donne ce nom à une tringle de bois disposée sur la fermeture d'une porte ou d'une croisée, pour empêcher la pluie de pénétrer dans l'intérieur. — En peinture, on appelle *jet de draperies*, la manière dont les plis et les mouvements d'une draperie sont rendus dans un tableau.

JET D'EAU (hydraul.). Filet d'eau jaillissant d'un tuyau par un ajustage, et dont Mariotte fit connaître la théorie en 1680. D'après la loi des vases communiquants, le jet devrait s'élever en l'air jusqu'au niveau de la source qui le produit; mais le frottement du liquide contre les parois du tube, la résistance de l'air et la pesanteur amoindrissent beaucoup la force ascensionnelle, surtout lorsque le jet est vertical. Cette force est en effet plus grande quand il est incliné.

JET DE VAPEUR. C'est par l'introduction d'un jet de vapeur dans la cheminée des locomotives que l'on obtient dans le foyer un tirage puissant; car la vapeur, en sortant du tuyau d'échappement, établit un courant qui entraîne avec lui le gaz du foyer, et appelle en même temps une masse d'air qui se précipite à travers la grille où elle vient activer la combustion.

JETÉE (ponts et chauss.). Amas de pierres, de cailloux et de sable jetés sur la longueur d'un mauvais chemin, afin de le rendre praticable. — Construction de bois ou de pierres faite dans un cours d'eau, pour en redresser le lit, ou dans un port pour en assurer l'entrée. — Amas de pierres, de sables et autres matériaux jetés à côté d'un canal qui forme l'entrée d'un port, liés et fortement soutenus d'ordinaire par des pilotis, dans le but de rompre l'impétuosité des vagues qui, sans cette disposition, envahiraient le canal.

JETER. Du latin *jacere, jacio*, pour *jactare*, même signification. En termes de cirier, ce mot signifie enduire de cire les mèches de la seconde couche. — Chez le chandelier, *jeter de la chandelle*, c'est remplir de suif les moules qui sont dressés et arrangés sur la table à moule. — Chez le brasseur, *jeter les secondes*, c'est, après avoir tiré les premiers métiers, jeter de l'eau une seconde fois sur la drége. — Chez le brossier, *jeter sur le pied*, c'est rouler le chiendent, en le prenant sous le pied, pour le dépouiller de son écorce et le rendre propre à être employé. — Chez le mouleur, *jeter le métal*, c'est en remplir, lorsqu'il est en bain, les moules ou châssis qui ont été préparés à cet effet. — Chez le passementier, *jeter en soie*, c'est couvrir un bouton, de soie tournée sur la bobine. — Chez le plombier, *jeter le plomb sur la toile*, c'est se servir d'une forme ou moule couvert d'un drap de laine et doublé par-dessus, pour jeter le plomb en lames très-fines. — Chez le peintre, *jeter une draperie*, c'est donner au plis de celle dont on revêt une figure, une disposition convenable aux règles de l'art.

JETER UN BLANC (impr.). Ménager un blanc entre les lignes, les mots, etc.

JETON. Du latin *jactus*, jeté. Pièce de métal, d'ivoire, d'os ou de toute autre matière, plate et communément ronde, dont on fait usage pour marquer et payer au jeu, et qui servait aussi autrefois, pour calculer des sommes. — On appelle *jeton de présence*, un jeton que l'on délivre, dans certaines académies, à chaque membre présent à une séance. — Les fondeurs en caractères donnent aussi le nom de jeton, à un petit instrument mince, de cuivre, qui leur sert à

s'assurer si les caractères d'imprimerie sont bien de niveau.

JETTICE (manuf.) Se dit de la laine de rebut ou jarrée.

JEU. Du latin *jocus*, même signification. En hydraulique, on appelle *jeu de piston*, l'espace que parcourt, à chaque coup, le piston d'un corps de pompe; et *jeu d'eau*, la diversité des formes que l'on fait prendre aux jets d'eau, en variant celle des ajutages.

JEU (mécan.). Angl. *working*; allem. *gang*. On désigne par ce nom, le mouvement d'une machine ou de quelqu'une de ses parties; mais cette expression s'applique plus particulièrement à des pièces dont le mouvement est alternatif, comme celui des tiroirs, d'un piston, etc.

JOAIL ou JAS. Forte pièce de bois fixée à l'extrémité supérieure de la tige d'une ancre, et qui a pour but d'empêcher qu'elle ne se couche sur le fond lorsqu'on la jette à la mer. La longueur du jouail est égale à celle de la verge de l'ancre, et sa grosseur, au milieu, est quadruple de celle de cette verge. Les ancres qui pèsent moins de 300 kilogrammes, ont des jouails d'une seule pièce en fonte.

JOAILLERIE. Commerce du joaillier.

JOAILLIER. Angl. *jeweller*; allem. *juwelier*. Celui qui fabrique principalement les ouvrages les plus délicats en or, en argent en platine, et fait le commerce des diamants, des pierres précieuses, soit sur le papier, c'est-à-dire sans être montées, soit lorsqu'elles sont montées, à quelque usage de la parure qu'on les destine. Le joaillier vend aussi des pierres artificielles montées ou non montées; mais le plus ordinairement, néanmoins, ce commerce est fait par des marchands particuliers appelés *joailliers en faux*, ce qui vaut infiniment mieux pour l'acheteur, qui risque moins alors d'être trompé, aujourd'hui surtout qu'on est parvenu à un si grand degré de perfection dans les matières fausses, et par suite dans la fraude, la falsification, la friponnerie en un mot. Le joaillier monte aussi quelquefois les pierres, et dans ce cas il prend le nom de *joaillier metteur-en-œuvre*.

JOALLE (écon. rur.). Terrain partagé en planches de 4 à 8 mètres de largeur, et bordé des deux côtés de plusieurs rangs de vigne.

JOBET (fond.). Fil de fer qui tient la matrice.

JOC (meun.). Repos du moulin. *Mettre à joc* un moulin, c'est l'arrêter.

JOINT (archit.). Espace compris entre les surfaces de contact de deux pièces juxta-posées ou rapprochées. On nomme *angles à joint*, un assemblage à 45° de deux pièces d'équerre l'une sur l'autre; *joint à la douelle*, le joint apparent d'une voûte dans toute sa longueur; *joint de lit*, celui sur lequel une pierre repose; *joint en coupe*, celui sur lequel une pierre s'appuie; *joint montant*, celui qui est vertical; *joint carré*, celui qui est en équerre à son retour; *joint de face* ou *de tête*, celui qui est analogue au joint en coupe; *joint de recouvrement*, celui qui se fait en croisant les dalles; *joint feuillé*, celui qui se pratique en diminuant l'épaisseur des pierres; *joint gras*, celui qui est plus ouvert que l'angle droit; *joint maigre*, celui qui est moins ouvert que l'angle droit; *joint incertain*, celui des pierres taillées en polygones irréguliers; *joint ouvert*, celui qui est maintenu large par des cales posées entre les pierres; et *joint refait*, celui qui a été retaillé. On appelle *joints* les faces par lesquelles deux pierres sont contiguës latéralement; et *lits*, les faces par lesquelles elles sont superposées.

JOINT (charp.). Les joints de charpente sont communément garnis de tenons et de mortaises de diverses formes qui servent à unir les pièces; mais en outre, dans les ouvrages délicats, on assure l'union des pièces en introduisant dans le joint de la colle forte.

JOINT (mécan.). On nomme ainsi les articulations de diverses formes qui unissent entre elles les pièces destinées à prendre l'une par rapport à l'autre un certain mouvement, sans cesser d'être solidaires. Telles sont les fourchettes, les charnières, les manchons d'assemblage, etc.

JOINT BRISÉ ou UNIVERSEL (mécan.). Organe de transmission de mouvement, composé d'un axe ayant la forme d'une croix, ou mieux, de deux axes qui se croisent à angles droits, ne formant qu'une seule pièce, et autour desquels se meuvent deux arcades ou demi-anneaux adaptés à des tiges qui communiquent avec d'autres organes mobiles quelconques. Ce mécanisme fort simple sert à changer le plan d'un mouvement circulaire. Ainsi, par son moyen, on peut transmettre le mouvement circulaire vertical d'un mobile à un autre mobile placé à une distance plus ou moins grande, lorsqu'il doit avoir un mouvement circulaire dans un plan oblique au premier; et ce moyen a été longtemps employé pour faire marquer les heures sur les quatre faces d'une tour isolée, en faisant partir le mouvement de l'horloge placée derrière une des faces, et transportant ce mouvement par des joints brisés aux trois autres faces. On fait un fréquent usage du joint brisé dans la mécanique; et dans les instruments d'optique, par exemple, quand l'observateur, sans changer de place, a besoin de communiquer un mouvement circulaire à des points éloignés et qui sont dans des plans différents.

JOINTE (manuf.). Partie d'organsin destinée à nouer les fils qui cassent.

JOINTIF. Se dit, en architecture et en menuiserie, de ce qui est joint ou peut se joindre.

JOINTOIEMENT (maçonn.). Action de jointoyer et résultat de cette action.

JOINTOYER (maçonn.). Remplir les joints des pierres avec du plâtre ou du mortier.

JOINTTEUR. Outil qui sert à joindre les douves d'un tonneau.

JOINTURE. Angl. *joint*; allem. *fuge*. Se dit des joints des pierres, des pièces de bois, etc.

JOLIÈTE (étam.). Angl. *polishing-board*; allem. *blankbrett*. Planche qui sert à polir.

JOMBARDE (inst. de mus.). Flûte à trois trous.

JONC (bijout.). Du latin *juncus*, dérivé du grec ζυγῶ, joindre. Espèce de bague dont le cercle est partout de la même grosseur.

JONCHAIE (agron.). Lieu planté de joncs.

JONCHE. Ganse de corde qui sert à joindre, au bout l'une de l'autre, les pièces d'un filet de pêche.

JONCHÉE (écon. rur.) Sorte de petit fromage à la crème ou de lait caillé, qu'on place dans une clisse de jonc.

JONCHÈRE. *Voy.* JONCHAIE.

JOSEPH (papet.). Sorte de papier mince et transparent.

JOSEPH (comm.). Nom que porte une espèce particulière de coton filé.

JOSSÉLASSAR (comm.). Coton filé qu'on tire de Smyrne.

JOUAIL. *Voy.* JOAIL.

JOUE. De l'italien *gota* ou du latin *gena*, même signification. Angl. *cheek;* allem. *backen*. On nomme ainsi les deux côtés de la lumière d'un rabot, d'une varlope, etc. Les joues qui font trop saillie, ont l'inconvénient d'obliger à donner plus de fer qu'il ne conviendrait. — En architecture, on appelle *joue de solive*, le côté d'une solive considéré par l'entrevoux. — Les *joues de peson* sont les petites plaques qui terminent les broches du peson.

JOUES (agricult.). Dans l'Orléanais, on nomme ainsi les boutures de vignes coupées sur le jeune bois.

JOUES DE COUSSINET. Dans les coussinets des chemins de fer, les joues sont les parois latérales entre lesquelles le rail est maintenu au moyen de coins. Dans les coussinets d'arbres de machines ou autres, les joues sont les deux parties du coussinet que l'on réunit et que l'on serre, au moyen de boulons, contre la pièce qu'elles doivent embrasser.

JOUER. Se dit en parlant de l'action des ressorts, des mouvements d'une machine, des pièces d'une serrure, etc.; toutes choses qui *jouent* ou se meuvent avec plus ou moins d'aisance, de régularité, de perfection, etc.

JOUET. Du latin *jocus*, jeu. On appelle *jouets de pompe*, les plaques de fer clouées aux côtés des fourches de la potence d'une pompe, au travers de laquelle on fait passer des chevilles qui servent à tenir la brimbale; et *jouet de sep de drisse*, la plaque de fer que l'on cloue au côté du sep de drisse, pour empêcher que l'essieu des poulies ne l'entaille.

JOUG. Du latin *jugum*. Instrument de bois avec lequel on attelle deux à deux les bœufs, par la tête et les cornes, pour les faire tirer, soit à la charrue, soit au manége, soit à la charrette. Cet instrument n'est pas le même dans tous les pays; mais le joug Suisse paraît préférable à tout autre. Les bouts de la traverse, qui posent et s'attachent avec des lanières de cuir sur la tête des animaux, sont larges et creusés de façon qu'ils s'y appliquent exactement, et ne sont pas dans le cas de blesser l'animal. Par le milieu de cette traverse passe, dans une mortaise, un autre morceau de bois de près de 1 mètre de long, inégalement partagé, le petit bout en avant et relevé, et l'autre en arrière et droit dans la direction du timon de la voiture, auquel il s'attache au moyen d'une cheville et d'un anneau de fer. Il y a aussi un petit joug avec lequel on fait tirer un bœuf tout seul, au manége ou dans d'autres circonstances. Ce joug, prolongé de côté et d'autre de la tête, porte à ses extrémités des anneaux, dans lesquels on accroche les chaînes ou les traits qui viennent des fourchettes du levier du manége. Dans quelques contrées, on fait tirer les bœufs avec des colliers; mais il ne paraît pas qu'ils aient plus de force attelés de cette manière qu'au joug. Leur poitrail, moins prononcé que celui des chevaux, laisse engager le collier, qui alors leur serre le cou et nuit à la respiration. On dit cependant qu'en Italie, on a fabriqué pour eux des harnais qui sont convenables.

JOUI (boiss.). Liqueur fortifiante dont font usage les Japonais, et dont la base est du jus de bœuf rôti.

JOUIÈRES ou JOUILLÈRES (hydraul.). Murs à plomb qui soutiennent les berges d'une écluse, et auxquels sont attachés les coulisses des vannes.

JOUR (archet.). On appelle *jour droit*, celui d'une fenêtre à hauteur d'appui; *jour à plomb*, celui qui vient directement d'en haut; *jour d'en haut*, celui qui est communiqué par un abat-jour; et *jour d'escalier*, le jour ou le vide qui rentre entre les limons sur lesquels est portée la rampe.

JOUR (astron. horlog.). On désigne par le nom de *jour astronomique* l'espace de vingt-quatre solaires moyennes, comptées d'un midi à l'autre; de *jour vrai*, l'intervalle de temps compris entre le lever et le coucher du soleil; de *jour solaire*, l'intervalle d'un passage du soleil au méridien, au passage suivant, lequel intervalle se compose de vingt-quatre heures; de *jour lunaire*, l'intervalle de vingt-quatre heures cinquante-quatre minutes, ou période de la révolution de la terre sur elle-même; de *jour sidéral*, le temps qu'une étoile emploie pour revenir au méridien d'où elle est partie, intervalle qui est de vingt-trois heures cinquante-six minutes quatre secondes; de *jour moyen*, celui que mesure le mouvement d'une horloge bien réglée; et de *jour artificiel*, l'espace de temps compris entre le lever et le coucher du soleil. La durée de ce jour est constamment de douze heures pour les peuples qui ont la sphère droite ou qui habitent sous l'équateur.

JOURNALISTE (impr.). On désigne ainsi le compositeur qui travaille à un journal.

JOURNÉE. Travail d'un ouvrier pendant un jour.

JOVILABE (astron.). Instrument propre à trouver les configurations ou les situations respectives apparentes des satellites de Jupiter.

JOYAU (bijout. joaill.). Ornement précieux d'or, d'argent, de pierreries, qui sert particulièrement à la toilette des femmes.

JUBÉ (archit.). Lieu élevé qui, dans une église, est construit en forme de galerie, et sépare la nef du chœur. On y monte pour y lire l'épître, l'évangile, les leçons, etc. Le jubé reçoit aussi le nom d'*ambon*. *Voy.* ce mot.

JUBIS (comm.). Nom que l'on donne aux raisins secs de Provence, qui sont expédiés dans des caisses pour tous les pays.

JUCHART (métrolog.). Mesure pour les grains, dont on fait usage dans plusieurs parties de l'Allemagne, et dont la valeur varie selon les localités.

JUCHOIR (écon. rur.). Endroit où juchent les oiseaux de basse-cour, et particulièrement les poules.

JUCHT (fond.). Se dit de la quantité de charbon et de minerai de fer versée dans le fourneau en une fois.

JULE ou JULES (monn.). Monnaie qui tire son nom du Pape Jules II, et qui a cours en Italie, surtout à Rome. Elle correspond à 25 ou 30 centimes.

JUMEAU. Du latin *gemellus* ou *geminus*, même signification. Dans les laboratoires, on appelle *alambics jumeaux*, un appareil dont on fait usage pour distiller par circulation, et dont l'une des pièces sert de récipient à l'autre.—Les marchands de meubles donnent aussi le nom de *lits jumeaux*, à deux lits de même forme et de même dimension qu'on place parallèlement dans la même pièce.

JUMELLES (charp.). Angl. *side-beams;* allem. *wangen*. Deux pièces de bois montantes qui entrent dans la composition d'un pressoir. — Les deux principales pièces qui forment le dessus de l'établi d'un tourneur. — Les deux montants du corps d'un balancier à frapper les monnaies.—Se dit en général, dans les arts, de deux pièces de bois ou de métal qui sont semblables, et entrent dans la composition d'une machine. — En termes de pyrotechnie, le même mot désigne deux fusées adossées sur une baguette commune.

JUMELLES (impr.). Angl. *cheeks;* allem. *presswände*. Longues pièces de bois qui occupent en hauteur les deux côtés de la presse, et supportent le sommier.

JUMELLES (opt.). Sorte de lorgnette à double tube, qui fut inventée au XVIIe siècle par le P. Reitha, Capucin allemand, et dont il a consigné la description dans son ouvrage intitulé : *Oculus Henoc et Eliæ*.

JUPE (coutur.). De l'allemand *guipp*, jupon. Vêtement de femme qui descend de la ceinture aux pieds.

JUPON (coutur.). Jupe courte que les femmes portent sous d'autres jupes.

JURTE ou JURTI (const.). Nom que portent les habitations des Tartares en Sibérie.

JUSÉE (tann.). Liqueur acide qui est quelquefois employée pour gonfler les peaux et aider à leur débourrement. On la prépare d'ordinaire en faisant macérer, dans une petite quantité d'eau, de l'écorce de chêne déjà épuisée par le tannage, et on laisse en contact jusqu'à ce que la liqueur qui en résulte soit devenue rouge, claire, et aussi acide que du fort vinaigre.

JUSTIFICATEUR (fond.). Angl. *justifier;* allem. *gleichmacher*. Ouvrier fondeur en caractères, qui donne la dernière façon aux lettres ou les justifie. — Outil dont cet ouvrier fait usage pour cette opération.

JUSTIFICATION (fond.). Opération du fondeur en caractères, qui consiste à aligner et mettre de niveau entre elles les matrices qui servent à fondre les lettres.—Action de comparer une lettre nouvellement fondue avec la lettre matrice.

JUSTIFICATION (impr.). Longueur des lignes, prise et arrêtée selon le format.

JUSTIFIER (imp.). Du latin *justificare*. Angl. *to justify true;* allem. *aussetzen*. Rendre juste la ligne dans le composteur, par une égale répartition des espaces entre les mots.

JUSTIFIEUR (fond.). Angl. *gage;* allem. *bestosszeug*. Partie principale du coupoir du fondeur en caractères.

JUXTAPOSITION (phys.). Du latin *juxta*, auprès. Angl. *id.;* allem. *ansatz*. Mode d'accroissement qui est propre aux corps inorganiques, et qui consiste dans l'application successive de nouvelles molécules sur celles qui composent le noyau primitif. Les pierres se sont ainsi formées à la suite de dépôts laissés par les eaux, ou d'éruptions volcaniques; et c'est de cette manière que les cristaux croissent encore, avec lenteur, dans une dissolution tranquille.

K

K. La marque de cette lettre, sur les monnaies françaises, fait connaître qu'elles ont été frappées à Bordeaux. — Dans l'ancienne chimie, elle désignait un composé d'or; dans la nouvelle, elle représente le potassium, comme initiale du mot *kalcium*, sa dénomination d'autrefois. — En métrologie, elle est l'abréviation de *kilogramme*. — Comme signe d'ordre, elle indique le *onzième* objet d'une série.

KAAVA ou KAVA (boiss.). Boisson enivrante que font, avec une certaine racine, les naturels des îles des Amis.

KAAWY (boiss.). Boisson que l'on fait au Brésil, avec du maïs cuit.

KABBADE (cost.). Habit militaire des Grecs modernes.

KABESKI (monn.). Monnaie d'argent usitée en Perse. — Monnaie de cuivre qui a cours dans le même pays, et qui correspond à 2 centimes et demi.

KAFTAN. *Voy.* CAFETAN.

KAGNE (comm.). Pâte que font les Italiens avec la plus belle farine de froment.

KAHINCIQUE (ACIDE). Acide extrait du kahinça, plante médicinale.

KAKIONDÉ (parfum.). Pastille parfumée dont l'usage est très-répandu dans les Indes.

KALBRECHT (métallurg.). Angl. *cold-short;* allem. *kaltbrüchiges risen.* Sorte de fer cassant ou fer sulfureux.

KALÉIDOSCOPE ou CALÉIDOSCOPE. Du grec καλός beau, εἶδος, image, et σκοπέω, je vois. Espèce de jouet inventé en 1817, à Londres, par M. Brewster. Il consiste en un tube de carton ou de métal, clos à chaque bout par des verres blancs, et garni intérieurement, dans sa longueur, de plusieurs lames de verre plus ou moins inclinées les unes à l'égard des autres et doublées de papier noir. A l'extrémité inférieure de ce prisme on place de petits objets mobiles et diversement coloriés qui, par leur réflexion sur les lames de verre noirci, produisent des dessins réguliers et gracieux qu'on varie à volonté en tournant et secouant le tube.

KALI (chim.). Nom que les Arabes donnent à une plante qui croît sur les bords de la mer et que nous appelons soude, *salsola kali.* On obtient la soude de son incinération, et les Arabes furent les premiers qui se procurèrent ce sel végétal.

KALIUM (chim.). Nom sous lequel les peuples d'origine gothique désignent la potasse.

KALPACK (cost.). Bonnet à poil que portent les Turcs.

KAMISSINO (cost.). Vêtement particulier que portent les Japonais sintos, pour visiter leurs pagodes.

KANASTER (comm.). Sorte de panier de jonc ou de canne, dans lequel on expédie le tabac d'Amérique. On appelle *tabac de kanaster,* celui qui arrive dans ces sortes de paniers.

KAND-SI (comm.). Sorte de papier qui se fabrique au Japon.

KANGIAR ou KANDJAR (arm.). Poignard indien dont la lame est large et tranchante des deux côtés.

KANNE (métrolog.). Mesure de capacité dont on fait usage dans plusieurs parties de l'Allemagne et dont la valeur varie suivant les localités. La kanne de Dresde vaut 0 lit. 936536; celle de Lippe 1 lit. 3762; et celle de Lubeck, 1 lit. 8726.

KAOLIN (céram.). Angl. *porcelain clay;* allem. *porzellanerde.* Argile blanche et friable avec laquelle on fabrique la porcelaine, et qui provient de la décomposition du feldspath des roches granitiques. On croit que l'emploi de cette substance fut introduit en Europe, vers 1714, par des missionnaires français. On la trouve principalement en Chine; en Saxe, près de Schnecberg; en France, aux environs de Saint-Yrieix, près de Limoges, etc. Il paraît constant que les premières porcelaines bien déterminées ont été fabriquées à la Chine et au Japon, et ce qui donne du poids à cette assertion, c'est que les deux substances qui entrent dans la composition de ce produit des arts si important, si recherché par sa beauté et son inaltérabilité, portent des noms chinois : l'une s'appelle *kaolin,* l'autre *pé-tun-zé.* Le kaolin, connu aussi sous la dénomination de *terre* ou argile à porcelaine est infusible à la chaleur la plus élevée des fours, et il ne s'y colore point, qualité essentielle pour la fabrication de la porcelaine. Il fait difficilement pâte avec l'eau, et se compose de quantités à peu près égales d'alumine et de silice. Il appartient aux terrains primitifs, et se rencontre au milieu des bancs de granite, où il est mélangé de quartz et de mica. Il provient immédiatement du feldspath, et parmi les éléments qui le composent, la potasse ou la soude est l'un des plus remarquables. Par suite de la décomposition que le feldspath éprouve pour se convertir en kaolin, ce minéral est complétement privé de son alcali, dont on ne retrouve aucune trace dans le kaolin, et des couches d'une étendue considérable et d'une grande épaisseur, se trouvent dénuées jusqu'à leur centre de tout l'alcali qu'elles contenaient à l'état de feldspath. Ce phénomène remarquable est à peu près resté sans explications satisfaisantes; seulement d'après les expériences de M. Becquerel sur l'influence de l'électricité dans les combinaisons et les décompositions chimiques, il est peut-être possible d'attribuer à l'action de ce fluide la décomposition qui convertit le feldspath en kaolin, et le dépouille de son alcali. Le kaolin n'étant point fusible par lui-même, on a recours, pour la fabrication de la porcelaine, à un fondant qui est le *pé-tun-zé.* On nomme ainsi les fragments d'une roche feldspathique quartzeuse, composée de silice et de chaux, et au milieu de laquelle on rencontre souvent le kaolin. On fait subir à ce fondant, réduit en poudre, des lavages réitérés, et on le mêle exactement dans la proportion d'un cinquième, puis le mélange, convenablement travaillé et revêtu d'une couverte, est soumis au feu d'un four à porcelaine. Le kaolin de Limoges est celui qu'on préfère dans presque toutes les fabriques de porcelaine, en France, et particulièrement dans la manufacture de Sèvres, on le recherche même à l'étranger, et les fabriques de Copenhague ne font usage que de celui-là.

KARABÉ (chim.). Nom arabe du succin.

KARAT. *Voy.* CARAT.

KARI. *Voy.* CARI.

KARKI-MESRAC (arm.). Sorte de lance dont les Turcs font usage.

KARKRONE (manuf.). Fabrique royale, en Perse, où se confectionne un grand nombre d'objets précieux et divers.

KAS (fabr. de pap.). Châssis de toile ou de crin. — Nom que porte aussi un tambour qui est usité chez les nègres.

KATA (boiss.). Sorte de liqueur des îles.

KATQUI (manuf.). Toile de coton qui se fabrique à Surate.

KATTAH (bross.). Sorte de brosse dont se servent les Arabes pour lisser le poil de leurs chevaux, et dont l'usage a été introduit en France.

KAUNUS. Sorte de tambour dont les sor-

ciers lapons font usage dans leurs conjurations.

KAURIS. *Voy.* Cauris.

KAVA (boiss.). Boisson enivrante et amère que préparent les indigènes de l'Océanie, avec la racine du même nom, que l'on croit appartenir au *piper methysticum*.

KÉBLEH-NOMA. Espèce de boussole que les Turcs et les Persans portent sur eux quand ils font leur prière.

KEEPSAKE (libr.). De l'anglais *keep*, garder, et *sake*, affection, souvenir d'amitié. Ce mot désigne aujourd'hui, dans la librairie de jolis et élégants livres d'étrennes, ornés de vignettes ou de gravures, et reliés avec plus ou moins de luxe. Ces sortes de livres sont ordinairement rédigés par un certain nombre de littérateurs et se composent de nouvelles, de biographies, etc.

KELKEL (comm.). Tranche de sole sèche et salée.

KÉPI (cost.). Coiffure militaire adoptée par l'armée française depuis l'occupation de l'Algérie. C'est une sorte de casquette, dont le fond, en drap, s'élève un peu à la manière du schako.

KÉRANA (inst. de mus.). Espèce de trompette usitée en Perse.

KÉRATOTOME (instr. de chir.). du grec κέρας, cornée, et τομεύω, couper. Instrument qui sert à couper la cornée transparente dans l'opération de la cataracte par extraction. Il consiste en un petit couteau dont la lame, fixée sur le manche, a 4 centimètres environ de longueur, et ressemble à celle d'une lancette à grain d'avoine. Elle est tranchante dans toute la longueur de l'un de ses côtés, et seulement d'un centimètre à peu près, de l'autre, vers la pointe. On doit des kératotomes de différentes formes à Wenzel, Richter, Beer, Jager, Guérin, Dumont, etc.

KERMÈS ANIMAL. *Voy.* Cochenille.

KERMÈS MINÉRAL (chim.). De l'arabe *kermès* ou *qirmiz* qui signifie écarlate. Substance d'un rouge brun, composée d'antimoine, de soufre et d'oxygène, et qu'on désigne aussi sous les noms d'*oxysulfure d'antimoine* et de *sous-sulfhydrate d'antimoine*. On trouve cette substance, dont on doit la découverte à Glauber, en Bohême, en Saxe, en Angleterre, en Sibérie, etc.; où elle est souvent combinée avec l'arsenic et on l'obtient artificiellement, soit en faisant bouillir du sulfure d'antimoine avec un alcali caustique ou carbonaté, soit en faisant fondre, à la chaleur rouge, un mélange de sulfure d'antimoine et de carbonate alcalin, et en traitant la masse fondue par l'eau bouillante. Le kermès est employé dans la pratique médicale comme diaphorétique, expectorant, purgatif, vomitif, etc. En 1714, un Chartreux, le P. Simon, l'ayant employé avec succès dans son couvent, ce remède acquit bientôt une grande célébrité sous le nom de *poudre des Chartreux*.

KERNSTAHL (métallurg.). Angl. *common steel*; allem. *kernstahl*. Sorte d'acier commun.

KHAHOON (métrolog.). Mesure de capacité employée dans l'Inde. Elle correspond à 1,320 litres environ.

KHALIG. Nom que donnent les arabes aux canaux creusés de main d'homme.

KHOULLÉ (métrolog.). Mesure de capacité usitée dans les Etats barbaresques. Elle vaut 16 lit. 66.

KIBITKA. Voiture dont on fait usage en Russie. Elle est très-légère, ouverte ou recouverte d'un simple capuchon, et n'a de ressort que par derrière.

KIÉGAN (manuf.). Sorte d'étoffe qu'on fabrique au Japon.

KIEN-TCHEOU (manuf.). Espèce d'étoffe de soie écrue que l'on tire de la Chine.

KIERMESSIRE (manuf.). Etoffe de soie qui vient d'Alep.

KILDERKIN (métrolog.). Mesure anglaise qui contient la moitié d'un baril.

KILLOT (métrol.). Mesure de capacité employée en Turquie. Le killot de Constantinople vaut 33 lit. 1480; et celui de Smyrne, 51 lit. 30.

KILO ou KILIO (métrolog.). Du grec χίλιον, mille. Mot dont la réunion avec celui qui exprime une unité quelconque de mesure, dans le système métrique français, compose le nom de mille de ces unités.

KILOGRAMME (métrolog.). Du grec χίλιοι, mille, et γράμμα, ancien poids grec. Poids de mille grammes, dans le système métrique français.

KILOLITRE (métrolog.). Du grec χίλιοι, mille, et λίτρον, litre. Capacité égale à un mètre cube et contenant 1,000 litres. C'est à peu près ce qu'on nomme *un tonneau*, en termes de marine. Pour les matières sèches, le kilolitre représente un demi-muid et contient environ six setiers et sept boisseaux.

KILOMÈTRE (métrolog.). Du grec χίλιοι, mille, et μέτρον, mesure. Longueur de mille mètres. C'est à peu de chose près le quart de la lieue.

KILOSTÈRE (métrolog.). Du grec χίλιοι, mille, et στερεὸς, solide. Mille stères. Cette dénomination est rarement employée.

KIMBAN (manuf.). Etoffe qu'on fabrique dans le royaume de Loango.

KINÉSIMÈTRIE. Du grec, κινέω mouvoir, et μέτρον, mesure. Se dit de la mesure du mouvement.

KINO (comm.). Sorte de gomme appelée aussi *résine kino* et *kino de l'Inde* ou *d'amboine*. C'est une substance d'un rouge brun, inodore, d'une saveur amère et astringente, très-fragile, se ramollissant par la chaleur des mains, et presque entièrement formée de tannin. On l'emploie pour tanner les peaux.

KINOVATE. (chim.). Sel qui résulte de la combinaison de l'acide kinovique avec une base.

KINOVIQUE (Acide). Acide découvert dans l'écorce appelée *china-nova*.

KIOSQUE (archit.). Mot emprunté à la langue turque, et qui désigne un petit pavillon ouvert de tout côté, que l'on construit dans un jardin, sur une terrasse, etc.

KIOTOME (inst. de chir.). Du grec κίων, pilier, et, τέμνειν couper. Instrument dont

on fait usage pour couper les brides dans le rectum et dans la vessie; puis pour la rescision des amygdales.

KIRSCH (boiss.). De l'allemand *kirschenwasser*, eau de cerises. Liqueur spiritueuse qu'on obtient par la distillation des cerises et particulièrement des *merises*, qui sont les plus appropriées. Cette liqueur égale en force les spiritueux les plus puissants, sauf l'alcool, et sa saveur rappelle celle de l'amende amère. Elle la doit à la présence d'une petite quantité d'acide cyanhydrique contenu dans le noyau de la cerise. Le meilleur kirsch se fabrique dans la forêt Noire; mais l'on en fait aussi de bonne qualité dans les Vosges.

KISTE (comm.). Nom d'une sorte de laine qu'on tire d'Allemagne.

KLAFTER (métrolog.). Mesure de longueur employée en Allemagne et qui correspond à notre toise. Elle vaut 198 centimètres, sert souvent à mesurer les solides et principalement à cuber le bois.

KOBANG (monn.). Monnaie d'or du Japon. Le *kobang vieux* vaut 51 francs 24 centimes, et le *kobang nouveau*, 32 fr. 69 c.

KOCQ (forg.). Angl. *coal-measure;* allem. *kohlenmass*. Mesure employée dans les usines pour le charbon de terre.

KOETSCH-WASSER (boiss.). Eau-de-vie de prunes.

KOL. Grand filet que les Hollandais traînent à la remorque pour la pêche de la morue.

KONIDOMÈTRE. Instrument inventé pour mesurer la densité du sucre.

KONISMARK. Sorte de couteau.

KOPEK (monn.). Monnaie russe de cuivre qui correspond à peu près à 4 centimes.

KOPF (métrolog.). Mesure de capacité employée dans quelques parties de l'Allemagne. On dit *kopfen* au pluriel, et 70 kopfen font un *eimer*. *Voy.* ce mot.

KOPFSTUCK (monn.). Monnaie d'Allemagne, qui vaut 24 kreutzers ou un sixième d'écu.

KOPU (manuf.). Sorte d'étoffe qui se fabrique en Chine, avec de l'écorce d'arbre.

KORALLENERTZ. Nom que les Allemands donnent à une espèce de mercure impur.

KORAQUE (manuf.) Etoffe de coton qu'on fabrique à Surate.

KORB (métallurg.). Angl. *coal-measure;* allem. *korb*. Mesure dont on fait usage dans les usines pour le charbon.

KORRO (inst. de mus.). Sorte de harpe à 18 cordes, usitée chez les nègres.

KORZEC (métrolog.). Mesure de capacité employée en Pologne. Le korzec de Varsovie vaut 128 litres; celui de Cracovie vaut 501 litres 1160.

KOSCHAB (boiss.). Sorte de boisson des Orientaux.

KOUBA (archit.). Petite chapelle arabe.

KOUMIS (boiss.). Boisson enivrante que les peuples de la Sibérie font avec du lait fermenté.

KRAKE. Sorte de cablière ou d'ancre, dont les Norwégiens font usage lorsqu'ils vont à la pêche du Saumon.

KRAMÉRATE (chim.). Angl. *id.;* allem. *kramersauer*. Sel qui résulte de la combinaison de l'acide kramérique avec une base.

KRAMÉRIQUE (Acide). Acide obtenu de la racine du kramer triandre, plante voisine des polygalées.

KREUZER (monn.). De l'allemand *creuz*, croix. Monnaie d'Allemagne employée tantôt comme monnaie réelle, tantôt comme monnaie de compte et qui varie de valeur suivant les Etats. Le kreuzer de l'empire d'Autriche est une monnaie réelle qui correspond à environ 4 centimes; celui de compte ne vaut, dans la plupart des Etats de la confédération, que 3 centimes 6 dixièmes.

KRIS, KRISS ou KRID (arm.). « Le kris, » dit M. le capitaine de vaisseau Laplace, « est l'arme nationale des habitants de la presqu'île Malaise et du grand archipel de l'Asie. Les plus riches ornent ce poignard d'or et de pierreries. Souvent le fourreau est en bois précieux ou en or parfaitement ciselé. La lame est ordinairement large de dix-huit lignes à sa base et longue d'un pied et demi. Elle est tranchante des deux côtés, renforcée au centre par une arrête aiguë, et va, en serpentant comme une flamme, jusqu'à la pointe. »

KRONTHALER (monn.). Monnaie d'argent du duché de Hesse-Darmstadt, qui vaut 2 florins et 42 kreuzers, ou 5 francs 74 cent.

KROSS (cost.). Vêtement de peau garni de laine que portent les Hottentots.

KROUFFE. L'un des noms que les mineurs employés dans les houillères donnent aux roches qui coupent et interrompent les lits.

KUPFER-KIESS (métallurg.). Nom que donnent les Allemands au cuivre pyriteux.

KURTKA (cost.). Nom de l'habit-veste que portaient les lanciers polonais qui, sous l'empire, étaient au service de France.

KUSSIR. Sorte de tambour turc.

KWARTA (métrolog.). Mesure de capacité usitée en Pologne. Elle correspond exactement à notre litre.

KWAS (boiss.) Boisson enivrante que les Russes se procurent par la fermentation de farine de seigle délayée dans de l'eau.

KWATERKA (métrolog.). Mesure de capacité usitée en Pologne. Elle équivaut à un quart de litre.

FIN DU TOME PREMIER.

Imprimerie MIGNE, au Petit-Montrouge.

208
M 588

38624

AUTHOR MIGNE, J.P. (ed.)

TITLE Troisieme Encyclopedie Theologique
Tome 3.28

V.3:28

DATE LOANED	BORROWER'S NAME
	STORAGE - CBPL
	Dictionnaire de Technologie

38624